Lane Medical Library

# DIE
# BLENNORRHOEA NEONATORUM
## und deren Verhütung
in der
SCHWEIZ

---

# INAUGURALDISSERTATION
behufs
Erlangung der Doktorwürde
der
## Hohen mediz. Fakultät
der
## UNIVERSITÄT BERN
vorgelegt von

**ADOLF HEIM**
med. prakt. von Neuendorf.

OLTEN
Buchdruckerei des „Oltner Tagblatt"
1895

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153513_0199

DIE

# BLENNORRHOEA NEONATORUM

## und deren Verhütung

in der

SCHWEIZ

---

## INAUGURALDISSERTATION

behufs

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen mediz. Fakultät

der

**UNIVERSITÄT BERN**

vorgelegt von

**ADOLF HEIM**

med. prakt. von Neuendorf.

OLTEN

Buchdruckerei des „Oltner Tagblatt"

1895

Auf Antrag des Herrn Professor PFLUEGER von der medizinischen Fakultät zum Druck genehmigt.

**Bern,** den 7. März 1894.

Der Dekan:
**Strasser.**

Die Blennorrhoea neonatorum gilt immer noch als der gefürchteste Feind der jugendlichen Augen. Sie figuriert heute noch mit 20—25 % unter den Ursachen der Jugendblindheit und letztere bildet ungefähr den vierten Teil sämtlicher Erblindungen überhaupt.

Diese Thatsache geht aus zuverlässigen Blindenstatistiken verschiedener Staaten hervor.

Als Beispiele führe ich die Statistiken von Preussen und Oesterreich-Ungarn an.

**Preussen.**

| | Zählung von 1871 | | Zählung von 1880 | |
|---|---|---|---|---|
| | Männlich | Weiblich | Männlich | Weiblich |
| V. 0—10 Jahren | 664 | 558 | 572 | 488 |
| „ 10—20 „ | 1013 | 845 | 992 | 823 |
| „ 20—50 „ | 3572 | 3366 | 3565 | 2989 |
| „ 50— „ | 5752 | 7100 | 6148 | 6957 |
| Unbekannt | 65 | 43 | 66 | 77 |

Diese beiden Zählungen wurden vermittelst Zählkarten vorgenommen. Den Unterschied zwischen dieser Methode der Zählung und einer frühern Zählung in Preussen ohne Karten zeigt folgende Zusammenstellung:

*1867: Zählung ohne Karten:*

Auf 23,971,337 Einwohner 14,081 Blinde = 1 Blinden auf 1702 Sehende.

*1871: Zählung mit Karten:*

Auf 24,600,972 Einwohner 22,978 Blinde = 1 Blinden auf 1075 Sehende.

*1880: Zählung mit Karten:*

Auf 27,278,911 Einwohner 22,677 Blinde = 1 Blinden auf 1202 Sehende.

Bei der Zählung ohne Karten fand man also blos 1 Blinden auf 1702 Sehende, während die genaue Zählung von 1871 1 Blinden auf 1075 Sehende ergab, obschon die Zahl der Blinden in Wirklichkeit von Jahr zu Jahr abnimmt, was uns die Zählung von 1880 zeigt, die wieder blos 1 Blinden auf 1202 Sehende aufweist.

Auf die Zahl der Blinden in den einzelnen Provinzen will ich hier nicht eintreten.

### Blindenzählungen in Oesterreich-Ungarn.

*Zählung von 1869 ohne Zählkarten ergab:*

Auf 37,741,000 Einwohner 29,506 Blinde oder 1 Blinden auf 1,282 Sehende.

*Zählung von 1880 mit Zählkarten:*

Auf 37,768,346 Einwohner 40,933 Blinde oder 1 Blinden auf 926 Sehende.

Es war also die Zählung von 1869 eine ungenaue.

Bei der Zählung im Jahre 1880 wurde überdies die Verteilung der Blinden auf die beiden Geschlechter und auf die einzelnen Staatsgebiete genau berücksichtigt.

Das gesamte deutsche Reich zählte im Jahre 1880 37,672 Blinde oder je einen Blinden auf 1,075 Sehende.

Nach den Untersuchungen von Prof. Mayr in München weist Europa bei einer Gesamtbevölkerung von 205,501,455 nicht weniger als 188,813 blinde Personen auf = 9,19 Blinde auf 10,000 Sehende.

Unter rund 250 Millionen auf den Blindenstand untersuchten Menschen fand er 215,585 Blinde oder 1 Blinden auf 1000 Sehende.

Die Resultate der letzten Zählungen in Preussen und Oesterreich sind auf dem eidgen. statistischen Bureau noch nicht erhältlich.

Die erste genaue *Blindenzählung* in der *Schweiz* wurde im Jahre 1846 im Kanton Bern vermittelst Zählkarten vorgenommen.

Dieselbe ergab auf eine Bevölkerung von 458,301 Einwohner 391 Blinde oder 1 Blinden auf 1,173 Sehende. Von 391 Blinden waren 230 männlichen und 161 weiblichen Geschlechtes. 32 Blinde zählten weniger als 10 Jahre und 46 hatten ein Alter von 10—20 Jahren. Die Zahl der Jugendblinden betrug also 78 oder 20% sämtlicher Blinden.

Eine *genaue* Zählung der Blinden der Schweiz hat noch nie stattgefunden. Die Zählung im Jahre 1870 kann insofern nicht Anspruch auf Genauigkeit machen, als sie ohne Zählkarten vorgenommen wurde und weder das Alter

der Blinden, noch die Erblindungsursachen berücksichtigte.

Laut Eidgen. Statistischen Bureau verteilen sich die Blinden auf die einzelnen Kantone, wie folgt:

**Zahl der Blinden in der Schweiz**

nach der Volkszählung von 1870.

| Rang | Kantone | Ortsanw. Bevölker. | Blinde | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Graubünden | 91782 | 121 | 1 | Blinder | auf | 759 | Sehende |
| 2 | Tessin | 119619 | 122 | 1 | „ | „ | 980 | „ |
| 3 | Schaffhausen | 37721 | 37 | 1 | „ | „ | 1020 | „ |
| 4 | Freiburg | 110832 | 102 | 1 | „ | „ | 1087 | „ |
| 5 | Wallis | 96887 | 58 | 1 | „ | „ | 1140 | „ |
| 6 | Uri | 16107 | 14 | 1 | „ | „ | 1151 | „ |
| 7 | Solothurn | 74713 | 64 | 1 | „ | „ | 1167 | „ |
| 8 | Waadt | 231700 | 196 | 1 | „ | „ | 1172 | „ |
| 9 | Appenzell | 60635 | 48 | 1 | „ | „ | 1263 | „ |
| 10 | Bern | 506465 | 399 | 1 | „ | „ | 1269 | „ |
| 11 | Luzern | 132338 | 104 | 1 | „ | „ | 1273 | „ |
| 12 | Thurgau | 93300 | 68 | 1 | „ | „ | 1372 | „ |
| 13 | Zürich | 284786 | 199 | 1 | „ | „ | 1431 | „ |
| 14 | Aargau | 198873 | 137 | 1 | „ | „ | 1452 | „ |
| 15 | Neuenburg | 97284 | 67 | 1 | „ | „ | 1452 | „ |
| 16 | Zug | 20993 | 14 | 1 | „ | „ | 1500 | „ |
| 17 | St. Gallen | 191015 | 124 | 1 | „ | „ | 1540 | „ |
| 18 | Baselstadt | 47760 | 28 | 1 | „ | „ | 1706 | „ |
| | Baselland | 54127 | 35 | 1 | „ | „ | 1547 | „ |
| 19 | Obwalden | 14415 | 8 | 1 | „ | „ | 1802 | „ |
| | Nidwalden | 11701 | 8 | 1 | „ | „ | 1443 | „ |
| 20 | Schwyz | 47705 | 23 | 1 | „ | „ | 2074 | „ |
| 21 | Genf | 93239 | 41 | 1 | „ | „ | 2274 | „ |
| 22 | Glarus | 35150 | 15 | 1 | „ | „ | 2343 | „ |
| | Schweiz | 2669147 | 2032 | 1 | Blinder | auf | 1314 | Sehende |

Die Kantonshauptorte mit einer Bevölkerung von 324,801 Einwohner zählten 318 Blinde oder 1 Blinden auf 1019 Sehende; das Land mit 2,544,346 Seelen 1714 Blinde oder 1 Blinden auf 1368 Sehende.

Während 18 Jahren liess man nun die Blinden in Ruhe, also bis zur letzten Volkszählung im Jahre 1888, wobei bloss das in Anstalten untergebrachte Material berücksichtigt wurde.

Laut Mitteilung des Eidgen. Statist. Bureaus betrug die Zahl der Blinden nach der Eidgen. Volkszählung im Jahre 1888:

1. In Blindenanstalten:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zürich . . . . | 1 | männl. | 7 | weibl. | = | 8 | Blinde. |
| Bern . . . . . | 14 | „ | 20 | „ | = | 34 | „ |
| Lausanne . . . | 30 | „ | 11 | „ | = | 41 | „ |
| Total | 45 | männl. | 38 | weibl. | = | 83 | Blinde. |

2. In Kranken- und Armenanstalten:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Kanton Bern . . | 58 | Kanton Uri . . . | 1 |
| „ Zürich . . | 22 | „ Schwyz. . | 2 |
| „ Luzern . . | 13 | „ Glarus . . | 2 |
| „ Appenzell . | 16 | „ Zug . . . | 5 |
| „ St. Gallen . | 14 | „ Freiburg . | 5 |
| „ Graubünden | 2 | „ Genf. . . | — |
| „ Neuenburg. | 3 | „ Wallis . . | 1 |
| „ Schaffhausen | 4 | „ Waadt . . | 2 |
| „ Basel-Land | 10 | „ Tessin . . | — |
| „ Basel-Stadt | — | „ Thurgau . | 9 |
| „ Solothurn . | 4 | „ Aargau . . | 6 |
| „ Obwalden . | — | „ Nidwalden. | 1 |
| Total | 146 | Total | 34 |

| | |
|---|---|
| In Blindenanstalten . . . . . | 83 Blinde |
| In andern Anstalten . . . . . | 180 „ |
| Es sind also in Anstalten . . . . . | 263 Blinde |

untergebracht.

Nach der Volkszählung von 1870 beträgt die Gesamtzahl der Blinden in der Schweiz 2032. Davon befinden sich 263 oder 13 % in Anstalten; 83 in eigentlichen Blindenanstalten = 4 %.

Eine im Jahre 1880 im Königreich Sachsen vorgenommene Blindenzählung [1]) ergab auf 2,972,805 Einwohner 2115 Blinde oder 1 Blinden auf 1401 Sehende und zwar:

| | |
|---|---|
| Von 0 bis 5 Jahren | 50 Blinde |
| Von 5 bis 20 Jahren | 306 Blinde |
| | = 356 Jugendblinde. |

Nehmen wir in Anbetracht der verwandten Verhältnisse Sachsens mit der Schweiz eine analoge Proportion der Jugendblinden zu der Gesamtzahl der Blinden an, so hätten wir in der Schweiz ungefähr 350 Jugendblinde.

Nach Prof. Magnus [2]) in Breslau befinden sich in sämtlichen Blindenanstalten der Schweiz 73 Jugendblinde, also bloss 20,8 % aller Blinden bis zum 20. Lebensjahre.

Diese Thatsache ist um so beklagenswerter, als wir wissen, dass die grosse Mehrzahl der Jugendblinden nicht zu lebenslänglicher Unthätigkeit verdammt ist, sondern der beruflichen Ausbildung fähig, im Stande ist,

[1]) Eidgen. Statist. Bureau.

[2]) Die Jugend-Blindheit 1886.

nicht nur sich vor Verarmung zu schützen, sondern sogar ein nützliches Glied der menschlichen Gesellschaft zu werden. Nur eine geringe Zahl dieser armen Wesen geniesst das Glück, eine ihren geistigen und körperlichen Fähigkeiten angepasste Beschäftigung zu finden; ein grosser Teil verkümmert in der Armut, ohne dass ihm geholfen werden kann, da wir nicht wissen, wo wir sie suchen sollen.

Nach langjährigen Beobachtungen in den Blindenanstalten gehören 97 % den ärmsten Volksschichten an. Die Blindheit scheint also mit den sozialen Verhältnissen in engem Zusammenhange zu stehen. Es ist daher die Pflicht des heutigen Kulturstaates, einerseits den Ursachen dieses Uebels nachzuforschen und dieselben zu bekämpfen, andererseits den vorhandenen Unglücklichen ein menschenwürdiges Dasein zu verschaffen. Prof. *Cohn* [1]) untersuchte 2573 Blinde auf die Ursache der Erblindung und *fand, dass unter 1000 Erblindungen nur 225 unabwendbar, 449 vielleicht vermeidbar und 326 absolut vermeidbar seien.*

Der erste gewaltige Schritt zur Erfüllung dieser edlen Pflicht bestünde in der Vornahme einer genauen Zählung der Blinden vermittelst Zählkarten.

Warum eine solche in der Schweiz noch nie stattgefunden hat, weiss ich nicht; mir ist nur bekannt, dass Herr Prof. Pflüger in Bern bei Anlass der letzten Volkszählung die betreffenden Instanzen von der Notwendigkeit und Zweckmässigkeit, mit derselben eine rationelle Blindenzählung zu verbinden, zu überzeugen suchte.

[1]) Realencyclopädie d. ges. Heilkunde v. Eulenburg.

Die Antwort lautete: „Non possumus".

Prof. Pflüger sah sich gleichwohl veranlasst, in der letzten Jahresversammlung des schweizerischen Armenerziehungsvereins, welcher die Blindenfrage auf seine Traktanden gesetzt und Herrn Minder, Vorsteher der Blindenanstalt in Köniz, sowie Herrn Prof. Pflüger zu bezüglichen Referaten eingeladen hatte, den Verein einzuladen, allein, oder in Verbindung mit andern gemeinnützigen Gesellschaften, eine schweizerische Blinden-Statistik mit Erhebung der Erblindungsursachen anzustreben.

Mögen diese edlen Bestrebungen nun endlich mit Erfolg gekrönt werden!

Unterdessen können wir die Erblindungen durch Erweiterung der Krankenpflege und der Augenspitäler u. s. w. zu bekämpfen suchen. Aber die aus verhütbaren und heilbaren Augenerkrankungen hervorgehenden *Erblindungen der Erwachsenen* werden wir nicht alle vermeiden können. Auch der moderne Kulturstaat wird nicht dazu kommen, seine Bürger dazu zu verhalten, ihre Gesundheit nicht zu schädigen und sich von einer Krankheit kurieren zu lassen. Die persönliche Freiheit wird hier immer massgebend sein.

Doch eine Kategorie von Blinden dürfte nächstens aus der Reihe der erwachsenen Blinden wegfallen; ich meine die Cataractblinden. [1])

Bei dem heutigen Stand der Staroperation mit 97 bis 98 % Erfolge dürften die Starpatienten guten Mutes die Operation über sich ergehen lassen.

[1]) Prof. Hjort in Christiania fand unter 550 auf ihre Ursachen untersuchten Blinden 279 an grauem Star Erblindete.

Ein sehr günstiges Arbeitsfeld für Prophylaxis bildet die *Jugendblindheit.* Dieselbe kann durch rationelle Hygiene und Behandlung, da wir es mit Unmündigen zu thun haben, mit oder gegen den Willen der Eltern, zum grossen Teil verhütet werden.

Prof. Magnus in Breslau liess von Spezialkollegen die Zöglinge von 64 Blindenunterrichtsanstalten in Europa untersuchen und fand 3204 doppelseitige Jugendblinde.

Die einzelnen Länder sind folgendermassen vertreten:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Deutschland | mit | 27 | Anstalten | und | 1595 | Zöglingen |
| Oesterreich-Ungarn | „ | 5 | „ | „ | 509 | „ |
| Italien | „ | 5 | „ | „ | 206 | „ |
| Russland | „ | 3 | „ | „ | 142 | „ |
| Spanien | „ | 3 | „ | „ | 129 | „ |
| Schweiz | „ | 3 | „ | „ | 73 | „ |
| Belgien | „ | 3 | „ | „ | 124 | „ |
| Holland | „ | 3 | „ | „ | 115 | „ |

England ist mit 2, Frankreich mit 1 Anstalt vertreten.

Deutschland, Oesterreich-Ungarn und die Schweiz sind mit sämtlichen Anstalten beteiligt, die übrigen Länder nicht.

Wir besitzen also auch hier kein ganz zuverlässiges Material, da eben nur ein kleiner Bruchteil sämtlicher Jugendblinden in Blindenanstalten untergebracht ist. Eine genaue, von Fachgenossen vorgenommene Untersuchung von 3204 Fällen doppelseitiger Jugendblindheit dürfte gleichwohl zur Aufstellung allgemein gültiger Regeln genügen.

Nach der Blindenstatistik des *Kantons Bern* im Jahre 1846 sind von 391 Blinden 78 Jugendblinde oder 20 %.

Mecklenburg zählte nach Zehnder [1]) 30 % Jugendblinde (Blindgeborne nicht inbegriffen).

*Sachsen* hatte im Jahre 1880 auf 2115 Blinde 356 Jugendblinde oder 16,8 %.

*Preussen* im Jahre 1871 3080 Jugendblinde oder 13,4 %.

Im Jahre 1880 dagegen nur noch 2875 Jugendblinde oder 12,6 %. (Siehe Tabelle vornen.)

Die Bevölkerung in Preussen nahm von 1871—80 um 10 % zu, die Blinden um 1,3 % ab; die Abnahme betrifft, wie vorne stehende Tabelle zeigt, hauptsächlich das Kindesalter.

Analoge Verhältnisse wie in Sachsen angenommen, hätten wir also in der Schweiz 16,8 % oder 341 Jugendblinde, wovon nach Magnus bloss 73 oder 21,4 % in Blindenanstalten sich befinden.

So wenig wir aus der Arbeit von Magnus auf das Verhältnis der Jugendblindheit zu den im spätern Alter auftretenden Blindheitsformen schliessen können, so viel bietet uns dieselbe in Bezug auf die Ursachen derselben.

Magnus fasst unter dem Namen Jugendblindheit sämtliche bis zum 20. Altersjahre vorkommenden Erblindungsformen zusammen und teilt die Ursachen derselben in folgende 4 Hauptgruppen ein:

1. Angeborne Leiden.
2. Idiopathische Erkrankungen des Auges.

[1]) Klin. Monatsblätter für Augenheilkunde 1870.

3. Verletzungen (des Kopfes und des Auges).
4. Augenleiden als Folge von allgem. Erkrankungen.
5. (Unbekannte Ursachen.)

Die Bedeutung dieser einzelnen Gruppen und ihrer Unterabteilungen geht aus folgender Zusammenstellung der von Magnus gefundenen Zahlen, sowie den entsprechenden, allerdings etwas vereinfachten, graphischen Darstellungen [1]) für die betreffenden Länder deutlich hervor.

Ich habe hierbei nur Deutschland, Oesterreich-Ungarn und Italien besonders berücksichtigt, weil diese Länder mit der Schweiz die grösste Aehnlichkeit der Verhältnisse darbieten.

### Europa.

*Ursachen der Erblindung bei 3204 Jugendblinden.*

| | |
|---|---|
| 1. Amaurosis congenita . . . . | 17,19 % |
| 2. Idiopath. Krankheiten des Auges | 33,08 % |
| 3. Verletzungen . . . . . | 8,15 % |
| 4. Allgemeine Krankheiten . . . | 33,17 % |
| 5. Unbekannte Ursachen . . . . | 8,40 % |

oder auf die einzelnen Krankheiten verteilt:

| | |
|---|---|
| 1. Blennorrhoea neonatorum . . | 23,50 % |
| 2. Gehirnkrankheiten . . . . | 8,18 % |
| 3. Scrophulose . . . . . | 7,55 % |
| 4. Variola . . . . . | 7,49 % |
| 5. Ophthalmia sympathica . . . | 4,58 % |
| 6. Cataracta congenita . . . . | 3,68 % |
| 7. Atroph. nervi optici cong. . . | 3,53 % |

[1]) Siehe Tabellen am Schluss der Arbeit.

| | |
|---|---|
| 8. Morbilli | 3,5 % |
| 9. Scarlatina | 3,03 % |
| 10. Trauma bulbi | 2,57 % |
| 11. Microphthalmus cong. | 2,53 % |
| 12. Retinitis pigmentosa | 2,28 % |
| 13. Uveitis | 1,90 % |
| 14. Hydrophthalmus cong. | 1,19 % |
| 15. Trauma capitis | 1,03 % |
| 16. Trachom | 1,31 % |
| 17. Unbekannte Ursachen | 8,40 % |

Eine Reihe von Leiden, von denen jedes für sich weniger als 1 % der Erblindungsursachen ausmacht, sind hier weggelassen.

### Deutschland.

| | |
|---|---|
| 1. Amaurosis congenita | 20,51 % |
| 2. Idiopath. Krankheiten der Augen | 33,60 % |
| 3. Tramna bulbi et capitis | 9,15 % |
| 4. Allgemeine Krankheiten | 29,84 % |
| Unbekannte Ursachen | 6,90 % |
| Microphthalmus | 3,39 % |
| *Blennorrh. neonat.* | 25,83 % |
| Trauma bulbi | 2,57 % |
| Scrophulose | 7,90 % |
| Variola | 3,45 % |
| Morbilli | 3,51 % |
| *Scarlatina* | 3,57 % |
| Cerebrum | 8,09 % |
| Unbekannte Ursachen | 6,90 % |

### Oesterreich-Ungarn.

| | |
|---|---|
| 1. Amaurosis congenita . . . . | 12,59 % |
| 2. Idiopath. Krankheiten des Auges | 29,33 % |
| 3. Verletzungen . . . . . | 4,72 % |
| 4. Allgemeine Erkrankungen . . | 43,50 % |
| Unbekannte Ursachen . . . . | 9,84 % |
| Microphthalmus . . . | 1,77 % |
| Atroph. n. optic. . . . | 1,96 % |
| Retinitis pigm. . . . | 1,37 % |
| Cataracta cong. . . . | 2,75 % |
| *Blennorrh. neonat.* . . | *20,47* % |
| Trachom. . . . . | 2,36 % |
| Sublatio retinæ . . . | 1,37 % |
| Trauma bulbi . . . . | 1,57 % |
| Scrophulose . . . . | 4,52 % |
| Cerebrum . . . . . | 11,21 % |
| Variola . . . . . | 21,06 % |
| Scarlatina . . . . . | 3,14 % |
| Unbekannte Ursachen . | 9,84 % |

### Italien.

| | |
|---|---|
| 1. Amaurosis congenita . . . . | 6,92 % |
| 2. Idioph. Erkrankungen des Auges | 34,61 % |
| 3. Verletzungen . . . . . | 9,61 % |
| 4. Allgemeine Erkrankungen . . | 39,61 % |
| Unbekannte Ursachen . . . . | 9,23 % |
| Microphthalmus . . . | 1,53 % |
| Atroph. n. optici . . . | 1,92 % |
| Cataract. cong. . . . | 1,92 % |
| *Blennorrh. neonat.* . . | *20,38* % |

| | |
|---|---|
| Trachom | 9,61 % |
| Trauma bulbi | 5,38 % |
| Scrophulose | 4,23 % |
| Syphilis | 3,40 % |
| Gonorrhœ | 5,0 % |
| Cerebrum | 7,68 % |
| Morbilli | 4,62 % |
| Variola | 11,53 % |
| Unbekannte Ursachen | 9,23 % |

**Schweiz.**

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Amaurosis congenita | 24,65 % |
| 2. | Idiopath. Krankheiten der Augen | 41,09 % |
| 3. | Verletzungen | 8,21 % |
| 4. | Allgemeine Erkrankungen | 21,91 % |
| | Unbekannte Ursachen | 4,10 % |
| | Microphthalmus | 6,84 % |
| | Hydrophthalmus | 1,36 % |
| | Atroph. retinæ | 2,73 % |
| | Cataract. cong. | 8,21 % |
| | *Blennorh. neonat.* | *26,02* % |
| | Uveitis | 6,84 % |
| | Trauma bulbi | 5,47 % |
| | Scrophulose | 1,36 % |
| | Cerebrum | 12,33 % |
| | Scarlatina | 2,73 % |
| | Variola | 2,73 % |
| | Unbekannte Ursachen | 4,10 % |

Die Blennorhoea neonatorum ist also die häufigste von allen Erblindungsursachen, ihre schwarze Linie [1])

[1]) Siehe Tabellen hinten.

übertrifft bei weitem alle übrigen und so verhält es sich auch bei den hier nicht angeführten Ländern, wie aus der Tabelle für Europa hervorgeht.

Nur die Variola verursacht mehr Blinde, als die Blennorrhoea, aber bloss in Oesterreich-Ungarn, in welchem Staate die Impfung nicht obligatorisch geregelt ist, während die Länder mit geregelten Impfverhältnissen geringe Prozente von Variola-Blinden aufzuweisen haben, so z. B. Holland nur 6,95 %.

Von den 3204 Jugendblinden besteht die Ursache der Erblindung in 1060 Fällen in einer idiopathischen Erkrankung der Augen, also in 33,08 %.

Unter diesen 1060 Fällen findet sich als Ursache der Erblindung z. B.:

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Blennorrhoea neonatorum* | 753 | mal | = 71,03 % |
| Atroph. nerv. optic. | 74 | „ | = 6,99 % |
| Iritis und Irido-Chorioiditis | 67 | „ | = 6,32 % |
| Trachom | 42 | „ | = 3,96 % |
| Sublatio retinae | 27 | „ | = 2,55 % |
| Conjunect-Erkrankung | 41 | „ | = 3,87 % |
| Keratitis | 15 | „ | = 1,42 % |
| Chorioiditis | 14 | „ | = 1,32 % |
| Diphtheritis d. Conj. | 14 | „ | = 1,32 % |
| Glaucom | 6 | „ | = 0,57 % |

u. s. w.

Von 1046 im ersten Lebensjahre erblindeten Individuen haben 753 oder 71,99 % das Augenlicht durch die Blennorrhoea verloren.

Die Blindheit erzeugende Kraft der Blennorrhoea neonatorum beträgt für die Erblindungsformen aller

Altersklassen nach Magnus 10,87%, nach Carreras-Aragò (1881) 10%, für die Jugendblindheit 23,5%, nämlich von 3204 Jugendblinden 753 Blennorrhoea-Blinde und endlich für die Erblindungen im ersten Lebensjahre (Blindgeborne nicht inbegriffen) 71,99%. *Beger*[1]) fand schon im Jahre 1836 in den Blindenanstalten Deutschlands und Frankreichs 66% der Schüler durch Blennorrhoea erblindet. *Reinhardt*[2]) notirte unter 2165 Blinden aus 22 Anstalten 658 Blennorrhoe-Blinde = 40%. Magnus[3]) hat sämtliche Blinden der Stadt Breslau untersucht, die Werte für die einzelnen Blindheitsformen mit dem Bevölkerungsaufbau in Verbindung gebracht und so die Wirksamkeit der wichtigsten Erblindungsursachen mit einander verglichen. Die Vergleichung ergab die Thatsache, dass die Blennorrhoea neonatorum diejenige Erkrankungsform ist, welche bis zum 60. Lebensjahre die höchste Blindheitsquote aufweist. Nach dem 60. Lebensjahre wird die Blennorrhoea neonatorum vom Glaucom überflügelt.

Kommt denn die Blennorrhoea neonatorum so häufig vor, oder ist sie eine Krankheit, die sich weder therapeutisch, noch prophylactisch beeinflussen lässt oder werden Therapie und Prophylaxis nicht richtig angewendet, dass sie unter den Ursachen der Blindheit eine so bedenkliche Rolle spielt?

Aus dem Prozentsatz der Blennorrhoea-Blinden in den Anstalten auf die Verbreitung der Blennorrhoe neo-

[1]) Ammon's Zeitschrift für Aphth. V. Heidelberg.

[2]) II. europ. Blindenlehrer-Congress, Dresden 1876.

[3]) Magnus, Die Blinden der Stadt Breslau im Jahre 1884.

natorum überhaupt schliessen zu wollen, wäre unrichtig. Es geht dies aus folgendem Beispiel deutlich hervor:

Die Zürcher Blindenanstalt enthielt von 1865 an mehr als zehn Jahre lang keinen Fall von Blennorrhoea Blindheit; auf einmal zählte sie deren 25% [1]). Gleichzeitig enthielt die Berner Anstalt 27,77% und die Anstalt in Lausanne 24,13%.

Statistische Erhebungen über das Vorkommen der Blennorrhoea neonatorum in den einzelnen Ländern besitzen wir von *Haussmann* [2]). Ferner liegen solche vor aus Deutschland, England und aus Nordamerika.

Eine sehr wertvolle Statistik für die Kenntnis der Blennorrhoea neonatorum liefert uns Schatz [3]). Schatz hat sämtliche in den Jahren 1881 und 1882 im Grossherzogthum Mecklenburg-Schwerin beobachteten Fälle von Blennorrhoea neonatorum gesammelt:

| Es wurden beobachtet | 1881 | 1882 |
|---|---|---|
| Starke, nicht eitrige Conjunct | 114,6 | 126,4 |
| Blennorrhoea | 62,1 | 89,0 |
| Die Blennorrhoea war beidseitig | 56,8 | 83,6 |
| Cornealgeschwüre auf beiden Augen | 19,4 | 35,4 |
| Sehkraft dauernd geschwächt | 6,5 | 16,1 |
| Sehkraft fast oder ganz vernichtet | 5,4 | 11,8 |
| Doppelseitige Blindheit | 2,15 | 3,2 |

Von den *1882* in Mecklenburg-Schwerin geborenen 18,000 lebenden Kindern erkrankten:

---

[1]) Horner, Die Krankheiten des Auges im Kindesalter.

[2]) Die Bindehautinfektion der Neugebornen 1882.

[3]) Schatz, Die Blennorrhoea neonatorum im Grossherzogthum Mecklenburg-Schwerin. Deutsche medizin. Wochenschrift 1884 Nr. 1.

An Blennorrhoea . . . . . 5,0 pro mille
Die Blennorrhoea war doppelseitig in 4,6 „ „
Doppelseitige Blindheit bei . . . 0,17 „ „
Von den 172 Augen zeigten Cornealgeschwüre 35 = 20 %
Die Sehkraft war dauernd geschwächt bei 16 = 9 %
Die Sehkraft war fast oder ganz vernichtet bei 12 = 7 %

Von je 200 Lebendgeborenen erkrankte 1 an Blennorrhoea.

Von den 90 von 18,000 Lebendgebornen an Blennorrhoea Erkrankten wurden etwa

70 ohne dauernden Schaden geheilt.
3 vollkommen blind.
6 einseitig blind.
10 einseitig oder doppelseitig sehschwach.

Ein grösseres derartiges Material liegt bis heute nicht vor. Auch wurde bei den bisherigen Untersuchungen zu wenig Rücksicht genommen auf die örtliche Verteilung der Blinden, auf ihre Stellung zu den sozialen Verhältnissen und auf das Verhalten der Eltern und Hebammen gegenüber den prophylactischen und therapeutischen Massregeln.

Wenn wir eine rationelle Blennorrhoea-Prophylaxis einführen wollen, so dürfen wir uns nicht mit der Thatsache begnügen, dass die Blennorrhoea neonatorum die grösste Blindheitsquote aufweist, sondern wir müssen unbedingt wissen, wie häufig sie vorkommt, wo wir sie suchen sollen und wie stark ihre Hülfstruppen, unvernünftige Eltern, all- und nichtswissende Hebammen und mangelhafte hygienische Massregeln offizieller Natur sind.

Da bis heute noch keine statistischen Erhebungen über das Vorkommen der Blennorrhoea neonatorum in

der Schweiz gemacht worden sind und die Zahl der an der Universitäts-Augenklinik in Bern in letzter Zeit behandelten Fälle wenigstens nicht für eine Abnahme dieser Krankheit spricht, habe ich mich, allerdings erst nach wiederholten Aufmunterungen von Seite meines hochverehrten Lehrers und Chefs, Herrn Prof. Dr. Pflüger, entschlossen, als Gegenstand meiner Dissertation eine statistische Studie über Blennorrhoea neonatorum in der Schweiz zu wählen.

Ich begann mit dem Studium des in den letzten zehn Jahren an hiesiger Augenklinik beobachteten Materials. Es wurden behandelt:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Im Jahre | 1883 | 6 | klin. | Fälle | 17 | polikl. | Fälle | Total | 23 |
| „ „ | 1884 | 9 | „ | „ | 15 | „ | „ | „ | 24 |
| „ „ | 1885 | 7 | „ | „ | 9 | „ | „ | „ | 16 |
| „ „ | 1886 | 9 | „ | „ | 10 | „ | „ | „ | 19 |
| „ „ | 1887 | 8 | „ | „ | 13 | „ | „ | „ | 21 |
| „ „ | 1888 | 13 | „ | „ | 23 | „ | „ | „ | 36 |
| „ „ | 1889 | 12 | „ | „ | 13 | „ | „ | „ | 25 |
| „ „ | 1890 | 10 | „ | „ | 15 | „ | „ | „ | 25 |
| „ „ | 1891 | 17 | „ | „ | 13 | „ | „ | „ | 30 |
| „ „ | 1892 | 15 | „ | „ | 10 | „ | „ | „ | 25 |
| Während 10 J. | | 106 | klin. | Fälle | 138 | polikl. | Fälle | Total | 244 |

Mit Ausnahme einer verschwindend kleinen Zahl aus den Kantonen Freiburg und Solothurn gehörten die Patienten dem Kanton Bern an.

Nun beträgt die Durchschnittszahl der Neugebornen (Totgeburten nicht inbegriffen) im Kanton Bern in den letzten drei Jahren 16,800, und die Durchschnittszahl der an der Berner Augenklinik behandelten an Blennor-

rhoea erkrankten Kinder 24,4, so dass also in dieser Anstalt allein 1,4 bis 1,5‰ sämtlicher Lebendgebornen wegen Blennorrhoea behandelt werden müssen.

Ich suchte nun nach dem Verhältnis der Blennorrhoea-Kranken zu den Augenkranken überhaupt, musste aber dabei auf die Verwertung des poliklinischen Materials verzichten, da in einzelnen Journalen genaue Notizen fehlten.

Die Untersuchung der klinischen Fälle führte zu folgendem Resultat:

| | Gesamtzahl der Kranken. | Blennorrhoea-Kranke. | % |
|---|---|---|---|
| 1883 | 377 | 6 | 1,5 |
| 1884 | 359 | 9 | 2,5 |
| 1885 | 450 | 7 | 1,5 |
| 1886 | 424 | 9 | 2,1 |
| 1887 | 410 | 8 | 1,9 |
| 1888 | 455 | 13 | 2,8 |
| 1889 | 580 | 12 | 2,0 |
| 1890 | 546 | 10 | 1,8 |
| 1891 | 576 | 17 | 2,9 |
| 1892 | 653 | 15 | 2,2 |
| | 5217 | 106 | |

Die Blennorrhoea-Kranken machen durchschnittlich 2,03 % sämtlicher klinischer Augenkranken aus.

Es interessierte mich ferner, zu wissen, in welchem Verhältnisse die unehelichen Blennorrhoea-Kranken zu den ehelichen stehen.

Nach diesbezüglichen, zuverlässigen Mitteilungen von Seite der Insel-Verwaltung waren von den klinischen Blennorrhoea-Kranken

| Im Jahre | Ehelich | Uneheliche | Total |
|---|---|---|---|
| 1883 | 1 | 5 | 6 |
| 1884 | 6 | 3 | 9 |
| 1885 | 5 | 2 | 7 |
| 1886 | 6 | 3 | 9 |
| 1887 | 5 | 3 | 8 |
| 1888 | 11 | 2 | 13 |
| 1889 | 10 | 2 | 12 |
| 1890 | 8 | 2 | 10 |
| 1891 | 11 | 6 | 17 |
| 1892 | 10 | 5 | 15 |
| | 73 | 33 | 106 |

Von 106 Blennorrhoea-Kranken sind also 73 Eheliche und 33 Uneheliche, oder von 100 Blennorrhoea-Kranken 59 eheliche, 31 uneheliche.

Laut eidgenössischem statistischem Bureau waren im Jahre 1891 von 83,596 Lebendgebornen in der Schweiz 79,762 eheliche und 3834 uneheliche und von 17,128 Lebendgebornen im Kanton Bern im Jahre 1891 16,181 ehelich und 847 unehelich oder von 100 Lebendgebornen 95 ehelich und 5 uneheliche.

Die Prozentzahl der unehelichen Geburten verhält sich also zur Prozentzahl der unehelichen Blennorrhoea-Kranken wie 5 : 31 oder 1 : 6 oder mit andern Worten: Es erkranken 6 mal mehr Uneheliche an Blennorhoea, als nach dem Verhältnis, in welchem die uneheliche Geburt zu den Geburten überhaupt steht, erkranken sollten.

Von 16,800 Lebendgebornen wurden 24 wegen Blennorrhoea an unserer Anstalt behandelt; von diesen 24 Kindern sind, wenn wir das gleiche Verhältnis für die

klinischen und polyklinischen Fälle annehmen, 31 % uneheliche und 69 % eheliche oder 16,5 eheliche und 7,5 uneheliche.

Von den 16,000 ehelichen Lebendgebornen erkranken 16,5 an Blennorhoea = 1,03‰. Von den 800 unehelichen Lebendgebornen dagegen 7,5 oder 9,3‰.

Es erkranken also 9mal mehr Uneheliche an Blennorrhoea, als nach dem Verhältniss, in welchem die unehelichen zu den ehelichen Geburten stehen, erkranken sollten. Diese Schlussfolgerungen können natürlich keinen Anspruch auf allgemeine Gültigkeit machen, da einerseits das Material zu klein ist, anderseits die Unehelichen aus naheliegenden Gründen hauptsächlich darauf angewiesen sind, die Hilfe öffentlicher Anstalten in Anspruch zu nehmen.

Aus ähnlichen Gründen sah ich von einem weitern Detailstudium dieses Materials ab und wandte mich an die Sammlung einer grössern Anzahl von Fällen.

Ich verfertigte zu diesem Zwecke einen Fragebogen, liess denselben in 1000 Exemplaren drucken (siehe beiliegendes Muster) und verschickte dieselben an fast sämtliche Aerzte der Schweiz mit der Bitte, die im Jahre 1892 in ihrer Praxis beobachteten und behandelten Fälle in das Schema einzutragen. Herr Prof. Pflüger hatte die Güte, mir bei der Verfertigung des Fragebogens behilflich zu sein. Seiner Unterschrift habe ich es ohne Zweifel zu verdanken, dass die Fragebogen nicht, wie so oft zu geschehen pflegt, in „wegwerfender“ Weise behandelt wurden, sondern fast sämtliche Collegen, an die wir uns bittend gewendet haben, mit grosser Bereitwilligkeit unserer Aufforderung entgegen gekommen sind.

Auf diese Weise erhielt ich ein quantitativ wie qualitativ durchaus befriedigendes Material.

Die Gesamtzahl der im Jahre 1892 in der Schweiz an Blennorrhoea erkrankten Neugebornen beträgt 378.

Die Zahl der Lebendgebornen in der Schweiz im Jahre 1891 83,596. Es erkranken demnach 4,5 ‰ sämtlicher Lebendgebornen an Blennorrhea.

Von den 378 Fällen

heilten ohne Nachteil für die Sehkraft 317 = 84%
mit bleibendem „ „ „ „ 61 = 16%
Also ungünstiger Ausgang in 16% der Fälle.

**Status der 565 erkrankten Augen beim Beginn der Behandlung:**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Cornea intakt | bei | 448 | Augen | = 79,29% |
| Cornea infiltrirt | „ | 57 | „ | = 10,08% |
| Ulcus superficialis | „ | 32 | „ | = 5,66% |
| Ulcus profundus | „ | 11 | „ | = 1,94% |
| Perforation | „ | 17 | „ | = 3,00% |

**Status nach der Behandlung:**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ohne Nachteil geheilt | | 459 | Augen | = 81,2 % |
| Maculae | bei | 41 | „ | = 7,2 % |
| Leucoma | „ | 16 | „ | = 2,8 % |
| Leucoma adhaerens | „ | 12 | „ | = 2,1 % |
| Staphyloma | „ | 7 | „ | = 1,2 % |
| Phthisis | „ | 8 | „ | = 1,4 % |
| Als blind bezeichnet | „ | 8 | „ | = 1,4 % |
| Ausgang nicht bekannt | bei | 14 | „ | = 2,4 % |

Die Blennorrhoea heilte ab:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ohne Nachteil für die Sehkraft . . | bei | 317 | Kindern. |
| 1 Auge ad integrum, 1 Auge macula | „ | 14 | „ |
| Auf beiden Augen macula . . . . | „ | 12 | „ |
| 1 Auge ad integrum, 1 Auge Leucom | „ | 7 | „ |
| 1 Auge macula; 1 Auge Leucom . . | „ | 0 | „ |
| Auf beiden Augen mit Leucom . . | „ | 4 | „ |
| 1 Auge ad integrum; 1 Auge Leuc. adh. | „ | 4 | „ |
| 1 Auge macula; 1 Auge Leucom adh. | „ | 1 | „ |
| 1 Auge Leucom; 1 Auge Leucom adh. | „ | 0 | „ |
| Auf beiden Augen Leucom adhaerens | „ | 2 | „ |
| 1 Auge ad integr.; 1 Auge Staphylom | „ | 2 | „ |
| 1 Auge macula; 1 Auge Staphylom | „ | 0 | „ |
| 1 Auge Leucom; 1 Auge Staphylom | „ | 1 | „ |
| 1 Auge Leuc. adh.; 1 Auge Staphylom | „ | 3 | „ |
| Auf beiden Augen Staphylom. . . | „ | 0 | „ |
| 1 Auge gesund; 1 Auge Phtisis . . | „ | 3 | „ |
| 1 Auge macula; 1 Auge Phtisis . . | „ | 2 | „ |
| 1 Auge Leucom; 1 Auge Phthisis . | „ | 0 | „ |
| 1 Auge Leucom adh.; 1 Auge Phtisis | „ | 0 | „ |
| 1 Auge Staphylom; 1 Auge Phtisis . | „ | 1 | „ |
| Auf beiden Augen Phthisis . . . | „ | 1 | „ |
| Beide Augen als „blind“ bezeichnet. | „ | 4 | „ |

Summa 378 Kinder.

Der durch die Blennorhoea verursachte Schaden lässt sich ungefähr folgendermassen ausdrücken:

| | | |
|---|---|---|
| Es wurden einseitig sehschwach . . . . | 25 | Kinder |
| „ „ beidseitig sehschwach . . . . | 19 | „ |
| „ „ einseitig fast oder ganz blind . | 5 | „ |

Es wurden an einem Auge sehschwach, am andern fast oder ganz blind . . 6 Kinder
„ „ an beiden Augen fast oder ganz blind . . . . . 6 „

Einseitige Phthisis bulbi trat ein . . . bei 6 Kindern.
Beidseitige Phthisis bulbi trat ein . . „ 5 „

Hierbei sind allerdings auch die Augen mit Leucoma als sehschwach mitgerechnet; zählen wir dieselben zu den fast blinden, so ist das Ergebniss folgendes:

1 Auge sehschwach . . . . . bei 14 Kindern.
Beide Augen sehschwach . . . . . „ 12 „
1 Auge fast oder ganz blind . . . „ 16 „
1 Auge sehschwach; 1 Auge fast oder ganz blind . . . . . „ 3 „
Beide Augen fast oder ganz blind . „ 16 „

Es sei jedoch hier erwähnt, dass die Iridectomie bei 13 Augen eine Verbesserung des visus verspricht und zwar bei 3 Augen mit Macula, bei 4 Augen mit Leucoma, und bei 6 Augen mit Leucoma adhaerens.

Die Blennorrhoea
war doppelseitig . . . . in 251 Fällen = 80,19 %
„ einseitig . . . . . „ 62 „ = 19,81 %
Angaben fehlen bei . . . „ 65 „

Bei den ad integrum geheilten Fällen war
die Blennorrhoea doppelseitig . . . bei 203 Kindern.
„ „ einseitig . . . . „ 49 „
Angaben fehlen . . . . . „ 65 „

Bei den Fällen mit ungünstigem Ausgang:
Blennorrhoea doppelseitig . . . . bei 48 Kindern.
„ einseitig . . . . . „ 13 „

Dabei war das rechte Auge beteiligt 285 mal
„ „ „ linke „ „ 276 „
Angaben fehlen . . . . . 4 „
und zwar bei den 49 einseitigen, ad integrum geheilten Erkrankungen:

das rechte Auge 28 mal; das linke Auge 20 mal.
Bei den 13 einseitigen Erkrankungen mit ungünstigem Ausgang: das rechte Auge 6 mal, das linke 5 mal
Von sämtlichen 62 einseitigen Erkrankungen war es das rechte Auge 34 mal, das linke 25 mal.

Unter den 41 Augen mit Macula
figuriert das rechte 19 mal; das linke 22 mal.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Unter den Leucomen | „ „ | 8 „ | ; „ „ | 7 | „ |
| „ „ Leuc. adh. | „ „ | 7 „ | ; „ „ | 5 | „ |
| „ „ Staphylomen | „ „ | 6 „ | ; „ „ | 1 | „ |
| Phthisis rechts . . . . . | | 5 „ | ; links | 2 | „ |
| Als blind bezeichnet r. Auge | | 4 „ | ; l. Auge | 4 | „ |

Rechtes Auge 49 mal; l. Auge 41 mal.

Woher die häufigere Erkrankung des rechten Auges rührt, wage ich hier nicht zu entscheiden, glaubte aber gleichwohl dieses Factum erwähnen zu müssen.

*Bei den ad integrum geheilten Fällen* liegen 210 mal Angaben über das Alter des Kindes bei Beginn der Erkrankung und 208 mal über das Alter bei Beginn der Behandlung vor.

Es erkrankten am 1. Tage nach der Geburt 25 Kinder.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| „ | „ | „ | 2. | „ | „ | „ | „ | 19 | „ |
| „ | „ | „ | 3. | „ | „ | „ | „ | 65 | „ |
| „ | „ | „ | 4. | „ | „ | „ | „ | 42 | „ |
| „ | „ | „ | 5. | „ | „ | „ | „ | 20 | „ |

Es erkrankten am 6. Tage nach der Geburt 9 Kinder.
„ „ „ 7. „ „ „ „ 2 „
„ „ „ 8. „ „ „ „ 15 „
„ „ „ 9. „ „ „ „ 5 „
„ „ „ 10. „ „ „ „ 5 „
„ „ „ 11. „ „ „ „ 0 „
„ „ „ 12. „ „ „ „ 0 „
„ „ „ 13. „ „ „ „ 1 „
„ „ „ 14. „ „ „ „ 0 „
„ „ „ 15. „ „ „ „ 2 „

Es kamen zur Behandlung

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| am Tage der Erkrankung | | | | 21 | Kinder. |
| 1 Tag | nach | „ | „ | 29 | „ |
| 2 Tage | „ | „ | „ | 40 | „ |
| 3 „ | „ | „ | „ | 28 | „ |
| 4 „ | „ | „ | „ | 18 | „ |
| 5 „ | „ | „ | „ | 10 | „ |
| 6 „ | „ | „ | „ | 11 | „ |
| 7 „ | „ | „ | „ | 11 | „ |
| 8 „ | „ | „ | „ | 8 | „ |
| 9 „ | „ | „ | „ | 6 | „ |
| 10 „ | „ | „ | „ | 4 | „ |
| mehr als 10 „ | „ | „ | „ | 22 | „ |

*Bei 46 von 61 Kindern, deren Augen nicht ad integrum heilten,* wurden Angaben über das Alter bei der Erkrankung und bei Beginn der Behandlung gemacht.

Es erkrankten am 1. Tage nach der Geburt 2 Kinder.
„ „ „ 2. „ „ „ „ 12 „
„ „ „ 3. „ „ „ „ 14 „
„ „ „ 4. „ „ „ „ 11 „

Es erkrankten am 5. Tage nach der Geburt 3 Kinder.
„ erkrankte „ 6. „ „ „ „ 1 Kind.
„ „ „ 7. „ „ „ „ 1 „
„ „ „ 8. „ „ „ „ 1 „
„ „ „ 11. „ „ „ „ 1 „

Das auffällige Ueberwiegen der Primärinfektionen erklärt sich durch die 14 später zu erwähnenden Fälle, bei denen Angaben über das Alter der Erkrankung fehlen.

Von diesen 46 Kindern

| | | | |
|---|---|---|---|
| kamen in die Behandlung am | 1. Tage der Erkrankg. | 5 | Kind. |
| „ „ „ „ | 1 Tag nach der Erkr. | 1 | Kind |
| „ „ „ „ | 2 Tage „ „ „ | 4 | Kind. |
| „ „ „ „ | 3 „ „ „ „ | 6 | „ |
| „ „ „ „ | 4 „ „ „ „ | 4 | „ |
| „ „ „ „ | 5 „ „ „ „ | 3 | „ |
| „ „ „ „ | 6 „ „ „ „ | 2 | „ |
| „ „ „ „ | 7 „ „ „ „ | 5 | „ |
| „ „ „ „ | 8 „ „ „ „ | — | |
| „ „ „ „ | 9 „ „ „ „ | 2 | Kind. |
| „ „ „ „ | 10 „ „ „ „ | 2 | „ |
| „ „ „ „ | über 10 „ „ „ „ | 13 | „ |

Von 14 Fällen existieren keine Angaben über das Alter bei der Erkrankung. Von denselben

| | | | |
|---|---|---|---|
| kamen in die Behandlung am | 10. Tage nach der Geburt | 3 | |
| „ „ „ „ | „ 12. „ „ „ „ | 1 | |
| „ „ „ „ | „ 14. „ „ „ „ | 3 | |
| „ „ „ „ | 8 Wochen „ „ „ | 1 | |
| „ „ „ „ | 10 „ „ „ „ | 3 | |
| „ „ „ „ | 11 „ „ „ „ | 2 | |
| „ „ „ „ | 3 Monate „ „ „ | 1 | |

Von 252 Fällen ad integrum wurden 238 mit intakter Cornea in die Behandlung gebracht = 94,4 %
(Bei 65 Fällen fehlen diesbezügliche Angaben).

Bei 14 Kindern war die Cornea infiltrirt oder oberflächlich ulcerirt, also in 5,6 % der Fälle.

Cornea war intakt bei 425 Augen oder 93,6 %.
„ „ infiltrirt „ 21 „ „ 4,6 %.
„ „ oberfl. ulcerirt „ 8 „ „ 1,7 %.

Von den 8 Kindern mit ein- oder beidseitig infiltrirter Cornea wurden zum Arzt gebracht:

1 Kind am Tage der Erkrankung
2 Kinder 2 „ nach der Erkrankung
1 Kind 3 „ „ „ „
3 Kinder 4 „ „ „ „
1 Kind 7 „ „ „ „

Von den 6 Kindern mit oberflächlich ulcerirter Cornea wurden ärztlich behandelt:

1 Kind am Tage der Erkrankung
1 „ 2 „ nach der Erkrankung
1 „ 6 „ „ „ „
1 „ 11 „ „ „ „
2 Kinder Unbekannt.

*Von den 61 Fällen mit ungünstigem Ausgang kamen* zur Behandlung mit intakter Cornea 8 Kinder oder 13,1 %.
Bei 53 Kindern war die Cornea afficirt oder 86,9 %.

Cornea war intakt bei 21 Augen = 19,2 %
„ „ infiltrirt „ 36 „ = 33,02 %
„ „ oberfl. ulcerirt „ 24 „ = 22,01 %
„ „ tief ulcerirt „ 11 „ = 10,09 %
„ „ perforirt „ 17 „ = 15,5 %

Von den 21 Augen mit intakter Cornea heilten

| | |
|---|---|
| ad intergrum | 9 |
| mit maculae | 6 |
| mit Leucoma | 3 |
| mit Leucoma adhaerens | 3 |

Diese 21 Augen verteilen sich auf 15 Kinder. 8 Kinder kamen mit ein- oder doppelseitiger Conjunctivitis in Behandlung, 6 mit doppelseitiger und 2 mit einseitiger Conjunctivitis. Sämtliche 6 Kinder mit doppelseitiger Conjunctivitis erkrankten innert den ersten 5 Tagen nach der Geburt, ebenso die mit einseitiger Conjunctivitis.

Bei 7 Kindern fand sich jedoch beim Beginn der Behandlung schon eine Corneaerkrankung des einen Auges vor.

In 4 Fällen trat die Erkrankung ebenfalls in den ersten 5 Tagen nach der Geburt auf, in 3 Fällen fehlt die Angabe.

In die Behandlung kamen:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 Kind | im Alter | von | 8 | Tagen. |
| 2 Kinder | „ | „ | 10 | „ |
| 1 Kind | „ | „ | 11 | „ |
| 2 Kinder | „ | „ | 14 | „ |
| 1 Kind | „ | „ | 15 | „ |

Von den 8 Kindern mit blosser Conjunctivitis war nur eines beim Beginn der Behandlung mehr als 10 Tage alt, oder mit andern Worten, man nahm ärztliche Hilfe in Anspruch bevor der Krankheitsproces auf die Cornea übergegangen oder bevor das zweite Auge auch inficiert war.

Von den 61 Kindern, die einen bleibenden Nachteil davontrugen, wurden 23 in den ersten 5 Tagen nach der Erkrankung ärztlich behandelt.

Von den 42 Augen dieser 23 Kinder

| | | |
|---|---|---|
| heilten ad integrum | 5 = | 11,90 % |
| mit maculae | 19 = | 45,23 % |
| „ Leucoma | 3 = | 7,14 % |
| „ Leucoma adhaerens | 6 = | 14,28 % |
| „ Staphylom | 0 = | — |
| „ Phthisis | 1 = | 2,38 % |
| „ „blind" bezeichnet | 8 = | 19,04 % |

Nach Abzug der 4 unten besprochenen Fälle sind es noch 19 Kinder mit 34 Augen; davon

| | | |
|---|---|---|
| heilten ad integrum | 5 = | 15,70 % |
| „ mit maculae | 19 = | 55,88 % |
| „ „ Leucoma | 3 = | 8,82 % |
| „ „ Leucoma adhaerens | 6 = | 17,64 % |
| „ „ Staphylom | 0 = | — |
| „ „ Phthisis | 1 = | 2,94 % |

Elf Kinder kamen vom 5. bis zum 10. Tage nach der Erkrankung in ärztliche Behandlung mit 22 Augen. Davon heilten ad integrum 4 = 18,18 %

| | | |
|---|---|---|
| „ „ mit maculae | 6 = | 27,27 % |
| „ „ „ Leucoma | 3 = | 13,63 % |
| „ „ „ Leucoma adhaerens | 2 = | 9,09 % |
| „ „ „ Staphylom | 2 = | 9,09 % |
| „ „ „ Phthisis | 5 = | 23,00 % |

13 Kinder genossen ärztliche Hilfe erst nach dem zehnten Tage der Erkrankung; von deren 22 Augen

| | | |
|---|---|---|
| heilten ad integrum | 4 = | 18,18 % |

| | | |
|---|---|---|
| heilten mit maculae | 10 = | 45,45 % |
| „ „ Leucoma | 3 = | 13,63 % |
| „ „ Leucoma adhaerens | 2 = | 9,09 % |
| „ „ Staphylom | 2 = | 9,09 % |
| „ „ Phthisis | 1 = | 4,54 % |

Vierzehn Kinder mit 23 Augen waren mehr als 10 Tage alt, als sie in Behandlung gegeben wurden. Angaben über das Alter der Erkrankung fehlen.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Es heilten ad integrum | 4 Augen | = | 17,38 % |
| „ „ mit maculae | 6 „ | = | 26,08 % |
| „ „ „ Leucoma | 7 „ | = | 30,43 % |
| „ „ „ Leucoma adaerens | 23 „ | = | 8,69 % |
| „ „ „ Staphylom | 3 „ | = | 13,43 % |
| „ „ „ Phthisis | 1 Auge | = | 4,34 % |

Es muss sofort auffallen, dass von den 42 frühzeitig behandelten Augen 9 = 21,4 % in Erblindung übergehen.

Es handelt sich um 4 Kinder, die am ersten Tage der Erkrankung in ärztliche Behandlung kamen. Drei derselben wurden in einer Entbindungsanstalt geboren, 2 erkrankten am zweiten und 1 am vierten Tage nach der Geburt mit sofortiger Bildung von Hornhautinfiltraten. Trotz sofortiger ärztlicher Hilfe und prophylactischen Waschungen resp. Reinigungen der Augen mit Bor, gingen alle 6 Augen in Erblindung über. Laut einem Berichte des Herrn Direktors der betreffenden Anstalt handelte es sich um eine ausserordentlich wirkende Infektion.

Der vierte Fall betrifft ein Kind, das am dritten Tage nach der Geburt erkrankte, an demselben Tage schon ärztlich behandelt wurde und trotzdem in kurzer Zeit vollständig erblindete. Die Cornea war auch hier schon am ersten Tage der Erkrankung beidseitig infiltrirt.

Diese 4 Fälle bilden eine Kategorie für sich auf die ich später zurückkommen werde.

Welchen Einfluss die Zeit der Erkrankung auf den Ausgang derselben ausübt, zeigen uns folgende Zusammenstellungen:

| Es erkrankten: | | | | | | | ad integrum | nicht ad integrum |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Am | 1. | Tage | nach | der | Geburt | 27 Kinder | 25 | 2 |
| „ | 2. | „ | „ | „ | „ | 31 „ | 19 | 12 |
| „ | 3. | „ | „ | „ | „ | 79 „ | 65 | 14 |
| „ | 4. | „ | „ | „ | „ | 53 „ | 42 | 11 |
| „ | 5. | „ | „ | „ | „ | 23 „ | 20 | 3 |
| „ | 6. | „ | „ | „ | „ | 10 „ | 9 | 1 |
| „ | 7. | „ | „ | „ | „ | 3 „ | 2 | 1 |
| „ | 8. | „ | „ | „ | „ | 16 „ | 15 | 1 |
| „ | 9. | „ | „ | „ | „ | 5 „ | 5 | 0 |
| „ | 10. | „ | „ | „ | „ | 5 „ | 5 | 0 |
| „ | 11. | „ | „ | „ | „ | 1 „ | 0 | 1 |
| „ | 12. | „ | „ | „ | „ | 0 „ | 0 | 0 |
| „ | 13. | „ | „ | „ | „ | 1 „ | 1 | 0 |
| „ | 14. | „ | „ | „ | „ | 0 „ | 0 | 0 |
| „ | 15. | „ | „ | „ | „ | 2 „ | 2 | 0 |

Der Ausgang der Krankheit war ein ungünstiger:
Bei den am 1. Tag nach der Geburt Erkrankten in 7,40%
„ „ „ 2. „ „ „ „ „ „ 38,70%
„ „ „ 3. „ „ „ „ „ „ 17,72%
„ „ „ 4. „ „ „ „ „ „ 20,75%
„ „ „ 5. „ „ „ „ „ „ 13,04%
„ „ „ 6. „ „ „ „ „ „ 10,00%
„ „ „ 7. „ „ „ „ „ „ 33,33%
„ „ „ 8. „ „ „ „ „ „ 6,25%
„ „ „ 9. „ „ „ „ „ „ 0,00%
„ „ „ 10. „ „ „ „ „ „ 0,00%

Die übrigen vereinzelten Fälle können nicht mehr prozentarisch berechnet werden.

Primär inficirte Augen mit frühzeitiger Erkrankung der Cornea trotzen in der Regel allen therapeutischen Eingriffen und gehen rapid zu Grunde.

Mitteilungen über den Zustand der Cornea bei Primärinfektionen besitze ich nur für die Fälle, welche in den ersten Tagen nach der Geburt ärztlich behandelt wurden.

Ich kann daher nur dieses Material zum Beweis der oben erwähnten Thatsache verwerten.

*Am 1. Tage nach der Geburt wurde kein Fall ärztlich behandelt.*

*Am 2. Tage nach der Geburt kamen zur Behandlung:*

6 Kinder mit intakter Cornea: Ausgang ad integrum.

4 Kinder mit infiltrirter Cornea: davon wurden

2 Kinder blind.

1 Kind heilte mit maculæ.

1 Kind ad integrum.

*Am 3. Tage nach der Geburt wurden ärztlich behandelt:*

17 Kinder mit intakter Cornea: ad integrum.

1 Kind mit infiltrirten Corneæ: doppelseitige Erblindung.

1 Kind mit Ulcus superficialis oa: beidseitig maculæ.

*Am 4. Tage nach der Geburt kamen in Behandlung.*

20 Kinder mit intacter Cornea: ad integrum 19.
maculæ bei 1.

2 Kinder mit doppelseitigem Hornhautinfiltrat.

Davon wurden 3 Augen blind.

1 Auge heilte mit maculæ.

Weiter dürfen wir nicht gehen, da uns die am 5. und 6. Tage zur Beobachtung gekommenen Fälle zu wenig Garantie dafür bieten, dass sie nicht schon am 1. oder 2. Tage nach der Geburt erkrankt sind.

### Oertliche Verteilung der Blennorrhoea.

Die Schweiz zählte nach der Volkszählung von 1888 2,917,754 Einwohner. Davon fallen auf die Ortschaften mit über 5000 Einwohner 719,600.

Somit beträgt die Stadtbevölkerung 24,64 %.
„ „ „ Landbevölkerung 75,35 %.

Bei 311 von 378 Fällen werden Angaben über den Wohnort der Eltern gemacht.

Davon fallen auf die Städte 165 = 53 %.
„ „ „ das Land 146 = 47 %.

Von 251 der 317 Fälle mit Ausgang ad integrum fallen auf die Städte 140 = 55,7 %.
„ „ das Land 111 = 44,3 %.

Von 60 der 61 Fälle mit ungünstigem Ausgang fallen auf die Städte 25 = 41,66 %.
„ „ das Land 35 = 58,33 %.

Es erkrankten demnach mehr als doppelt so viel Kinder an Blennorhoea in den Städten, als nach dem Verhältnis, in welchem die Städtebevölkerung zur Gesamtbevölkerung steht, erkranken sollten.

Das oben angegebene Verhältnis der Stadt- zur Landbevölkerung auf sämtliche Fälle übertragen, ergäbe

für die Städte 24,64 % oder 93 Fälle.
„ das Land 75,36 % „ 285 „

Auf die Städte mit 719,600 Einwohnern fallen aber in Wirklichkeit 53 % oder 200 Fälle.

Auf das Land mit 2,198,154 Einwohnern 47 % oder 178 Fälle.

Es erkranken also 2,15 mal mehr Stadtkinder als nach dem Verhältnis, in welchem die Stadt- zur Landbevölkerung steht, erkranken sollten.

Die Prozentzahl der in vollständige Heilung übergegangenen Blennorrhoea-Fälle aus der Stadt entspricht ungefähr der Prozentzahl der städtischen Blennorrhoea-Fälle überhaupt.

Dagegen liefert das Land eine relativ zu grosse Zahl von Fällen mit ungünstigem Ausgang, nämlich statt 47 % deren 58,33 %.

Der Grund dieser Thatsache ist ohne Zweifel in dem Umstande zu suchen, dass den Blennorhoea-Kranken der Städte Gelegenheit geboten ist, in Augenspitälern verpflegt oder ambulant behandelt zu werden und desshalb frühzeitig in Behandlung kommen.

Ueberdies sind die Hebammen der Stadt besser unterrichtet über das Wesen der Blennorrhoea; sie haben häufige Gelegenheit, sowohl die Krankheit als ihre Folgezustände zu beobachten und bestreben sich in Folge dessen, die Angehörigen solcher Kranken auf die Gefahren einer Vernachlässigung aufmerksam zu machen.

Die Richtigkeit dieser Begründung geht übrigens deutlich aus unserer Statistik hervor.

Von den 61 Fällen mit ungünstigem Ausgang gehören 25 den Städten an.

Davon kamen in ärztliche Behandlung:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Am | 1. | Tage | nach | der | Erkrankung | 3. |
| „ | 2. | „ | „ | „ | „ | 3. |
| „ | 3. | „ | „ | „ | „ | 4. |
| „ | 4. | „ | „ | „ | „ | 2. |
| „ | 5. | „ | „ | „ | „ | 2. |
| „ | 7. | „ | „ | „ | „ | 1. |
| „ | 12. | „ | „ | „ | „ | 3. |
| „ | 18. | „ | „ | „ | „ | 1. |
| „ | 26. | „ | „ | „ | „ | 1. |
| 9 | Wochen | | „ | „ | „ | 1. |
| Unbekannt . . . . . | | | | | | 4. |

Es wurden also ärztlich behandelt:

In den ersten 5 Tagen nach der Erkrankung 14 66,6%.

Nach den ersten 5 Tagen nach der Erkrankung 7 = 33,3%.

Das Land lieferte 35 Fälle mit ungünstigem Ausgang.

Es kamen in die Behandlung:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Am | 1. | Tage | nach | der | Erkrankung | 2. |
| „ | 2. | „ | „ | „ | „ | 2. |
| „ | 3. | „ | „ | „ | „ | 2. |
| „ | 4. | „ | „ | „ | „ | 2. |
| „ | 5. | „ | „ | „ | „ | 1. |
| „ | 6. | „ | „ | „ | „ | 2. |
| „ | 7. | „ | „ | „ | „ | 4. |
| „ | 9. | „ | „ | „ | „ | 2. |
| „ | 10. | „ | „ | „ | „ | 2. |
| „ | 11. | „ | „ | „ | „ | 1. |
| „ | 14. | „ | „ | „ | „ | 1. |
| „ | 16. | „ | „ | „ | „ | 1. |
| „ | 23. | „ | „ | „ | „ | 1. |
| Mehr als $2^1/_2$ Wochen . . . . . | | | | | | 3. |
| Unbekannt . . . . . | | | | | | 9. |

Auf die ersten 5 Tage fallen 9 Fälle = 34,62 %.
Auf die Zeit nach 5 Tagen fallen 17 „ = 65,38 %.

Die 4 Fälle aus der Stadt ohne Angabe des Erkrankungstages kamen in ärztliche Behandlung:

Am 10. Tage nach der Geburt 1 Fall.
„ 14. „ „ „ „ 2 Fälle.
„ 21. „ „ „ „ 1 Fall.

Die 9 Fälle vom Lande dagegen:

Am 10. Tage nach der Geburt 2.
„ 12. „ „ „ „ 1.
„ 14. „ „ „ „ 1.
8 Wochen „ „ „ 1.
10 „ „ „ „ 2.
11 „ „ „ „ 2.

Bei 140 Fällen finden sich Angaben über das Verhalten der Hebammen.

Dabei ist die Stadt mit 64, das Land mit 76 Fällen beteiligt.

Die Hebammen der Städte schickten 49 Kinder vor dem 5. Tage nach der Erkrankung zum Arzt = 76,5 %, die Hebammen auf dem Lande 50 = 65,7 %.

Von den 64 Stadtkindern heilten ad integrum 52 = 81,24 %; davon wurden 11 nach dem 5. Tage der Erkrankung zum Arzte gebracht = 21,15 %.

Von den 12 mit ad integrum geheilten Fällen 4 = 33,33 %.

Von den 61 ad integrum geheilten Landkindern schickten die Hebammen bloss 15 nach dem 5. Tage der Erkrankung zum Arzt = 24,59 %; von den 15 Kindern mit ungünstigem Ausgang aber 11 = 73,33 %.

Die 22 [1]) Stadtkinder, welche nicht ad integrum geheilt sind, repräsentieren 38 Augen.

Hievon kamen in ärztliche Behandlung:

| | | |
|---|---|---|
| Mit intakter Cornea . . | 14 | 36,8 % |
| „ infiltrierter Cornea . | 6 | = 15,7 % |
| „ Ulc. superfic. . . . | 10 | = 26,3 % |
| „ Ulc. profund. . . . | 3 | = 7,9 % |
| „ Perforation . . . | 5 | = 13,1 % |
| „ Phthisis . . . . | 0 | 0,0 % |
| Davon heilten ad integrum . | 7 | = 18,4 % |
| „ „ mit Maculæ . | 15 | = 39,4 % |
| „ „ „ Leucom . | 9 | = 23,6 % |
| „ „ „ Leucom adh. | 5 | = 13,1 % |
| „ „ „ Staphylom | 2 | = 5,2 % |
| „ „ „ Phthisis . | 0 | = 0 % |

Die 34 Landkinder [2]), die nicht ad integrum heilten, repräsentieren 62 Augen.

Hievon kamen in ärztliche Behandlung:

| | | |
|---|---|---|
| Mit intakter Cornea . . | 7 | = 11,2 % |
| „ infiltrierter Cornea . | 22 | = 35,4 % |
| „ Ulc. superfic. . . . | 14 | = 22,5 % |
| „ Ulc profund. . . . | 8 | = 12,9 % |
| „ Perforation . . . | 11 | = 17,7 % |
| „ Phthisis . . . . | 0 | = 0,0 % |
| Davon heilten ad integrum . | 10 | 16,1 % |
| „ „ mit Maculæ . | 26 | 41,9 % |
| „ „ „ Leucom . | 7 | 11,2 % |
| „ „ „ Leucom adh. | 7 | = 11,2 % |

[1]) Die 3 Kinder mit der exquisit virul. Infect. nicht mitgerechnet.

[2]) 1 Fall mit sehr virul. Infect. nicht mitgerechnet.

Davon heilten mit Staphylom 5 = 8,06 %
„ „ „ Phthisis . 7 = 11,2 %

Die Landkinder kommen nicht nur später, sondern auch in vernachlässigterem Zustande in ärztliche Behandlung als die Kinder aus der Stadt. Dementsprechend ist auch das Resultat der Behandlung ein ungünstigeres, wie obige Tabelle zeigt.

Eine fernere Thatsache ist die, dass die unehelichen Kinder der Gefahr, Blennorrhoea zu erwerben, in weit höherem Masse ausgesetzt sind, als die ehelichen.

Diesbezügliche Angaben liegen in 236 Fällen vor.

Davon sind ehelich 212 = 89,83 %
„ „ unehelich 24 = 10,17 %

Die Zahl der Lebendgebornen in der Schweiz betrug im Jahre 1891 83,596.

Davon waren ehelich 79,762 = 95 %
„ „ unehelich 3,834 = 5 %

Es erkrankten demnach 2 mal mehr uneheliche an Blennorrhea, als nach dem Verhältnis, in welchem die unehelichen Geburten zu den Geburten überhaupt stehen, erkranken sollten.

Wenden wir obigen Prozentsatz auf sämtliche Fälle an, so sind von 378 Blennorrhoea-Kranken 89,83 % ehelich = 339 Kinder und 10,17 % unehelich = 38 Kinder.

Von den 79,762 ehelichen Lebendgebornen erkrankten 339 = 4,2 ‰; von den unehelichen Lebendgebornen erkrankten 38 = 9,9 ‰.

Es erkranken also $2\frac{1}{3}$ mal mehr Uneheliche als nach dem Verhältnis, in welchem die ehelichen zu den unehelichen Geburten stehen, erkranken sollten.

Von sämtlichen 378 Fällen heilten also bloss 16 % nicht ad integrum.

Von den 24 Unehelichen heilten ad integrum 18 = 67 %, nicht ad integrum 6 = 33 %.

In welchem Grade das häufige Vorkommen der Blennorrhoea neonatorum bei den Unehelichen durch die Häufigkeit der unehelichen Geburten in den Städten bedingt ist, wage ich heute noch nicht zu sagen, erlaube mir aber, die Thatsache zu erwähnen, dass die Stadt Bern im Jahre 1890 z. B. 15 % uneheliche Geburten aufweist, währenddem die Schweiz und der Kanton Bern bloss 5 % zu verzeichnen haben.[1])

Von 88 Stadtkindern unserer Statistik sind 15 unehelich = 17,04 %; von 117 Landkindern 9 unehelich = 7,68 %.

Von den 24 Unehelichen sind aus Städten 15 = 62,5 %; von den 24 Unehelichen sind vom Lande 9 = 37,5 %.

Es erkrankten in den Städten 3,4 mal mehr Uneheliche, als nach dem Verhältnis, in welchem die ehelichen zu den unehelichen Geburten überhaupt stehen, erkranken sollten.

Es ist jedoch selbstverständlich, dass damit das häufigere Vorkommen der Blennorrhoea bei den Unehelichen nicht erklärt ist, sondern dass da noch andere wichtige Faktoren mitwirken, wie z. B. die Häufigkeit der gonorrh. Infektionen im ausserehelichen Geschlechts-

[1]) Dieses Verhältnis besteht laut eidg. statist. Bureau seit dem Jahre 1882.

verkehr, soziales Elend, Unreinlichkeit, Nachlässigkeit, Dummheit etc. etc.

62,5 % der Unehelichen unserer Statistik gehören den Städten an und doch ist der Ausgang der Krankheit in 33 % ein ungünstiger, statt bloss in 16 %.

Von den 15 Stadtunehelichen heilten ad integrum 10 = 66 %; von den 15 Stadtunehelichen heilten nicht ad integrum 5 = 33,3 %.

Von den 9 Landunehelichen heilten ad integrum 8 = 87,5 %; von den 9 Landunehelichen heilten nicht ad integrum 1 = 12,5 %.

Es sind also hier, entgegen der allgemeinen Regel, die Fälle aus den Städten, welche einen ungünstigen Verlauf nehmen.

Ein Blick auf untenstehende Tabelle gibt uns sofort Aufschluss über die Ursache dieses Faktums.

Bei den 24 Unehelichen war die Erkrankung 22 mal doppelseitig = 91,66 %.

Von 22 Kindern mit Angabe des Erkrankungstages erkrankten 17 in den ersten 5 Tagen = 77,2 %.

Es wurden von 22 Kindern mit diesbezüglicher Angabe 9 am Tage der Erkrankung in ärztliche Behandlung gegeben = 40,90 %.

In den ersten 5 Tagen nach der Erkrankung 18 = 81,8 %.

Von den 6 Kindern mit ungünstigem Ausgang gehören 5 den Städten an.

Wie Tabelle zeigt, gehören hieher die Fälle mit frühzeitiger, schwerer Infektion, die trotz ärztlicher Behandlung sehr ungünstig verliefen.

| Nr. | Stadt | Land | Alter bei der Erkrankung | Alter bei der Behandlung | Status bei Beginn der Behandlung | Ausgang | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | I | | 8 Tage | 8 Tage | Cornea intact | ad integrum | doppelseit. |
| 2 | I | | 4 „ | 8 „ | „ | „ | „ |
| 3 | | I | 1 „ | 15 „ | „ | „ | „ |
| 4 | I | | 3 „ | 6 „ | „ | „ | „ |
| 5 | I | | 8 „ | 21 „ | „ | „ | „ |
| 6 | I | | 2 „ | 2 „ | Cornea infiltr. | „ | „ |
| 7 | I | | 3 „ | 3 „ | Cornea intact | „ | „ |
| 8 | I | | 3 „ | 3 „ | „ | „ | „ |
| 9 | | I | 4 „ | 4 „ | „ | „ | „ |
| 10 | | I | 3 „ | 8 „ | „ | „ | „ |
| 11 | I | | 10 „ | 12 „ | „ | „ | „ |
| 12 | | I | 6 „ | 6 „ | „ | „ | „ |
| 13 | | I | 3 „ | 3 „ | „ | „ | „ |
| 14 | | I | 4 „ | 10 „ | „ | „ | „ |
| 15 | | I | 4 „ | 6 „ | „ | „ | recht. Auge |
| 16 | I | | 5 „ | 7 „ | „ | „ | doppelseit. |
| 17 | | I | 6 „ | 8 „ | „ | „ | „ |
| 18 | I | | — | 13 „ | „ | „ | „ |
| 19 | I | | 2 „ | 2 „ | Cornea infiltr. | Phthisis oa. | „ |
| 20 | I | | 2 „ | 5 „ | Cornea intact | Leuc. adh. oa. | „ |
| 21 | I | | 3 „ | 6 „ | „ | 1 ad. int. 1 Leuc. | „ |
| 22 | I | | 2 „ | 2 „ | Cornea infiltr. | Phthisis oa | „ |
| 23 | I | | — | 3 Mon. | 1 ulcus perf. 1 Perfor. | 1 Leuc. adh. 1 Staphylom | „ |
| 24 | | I | 3 „ | 14 „ | od. ulc. perfor. | od. maculae | recht. Auge |

Der Ausgang bei Nr. 6 ist möglich, aber sehr unwahrscheinlich.

Ueber *Prophylaxis* liegen Angaben in 194 Fällen vor.

In 162 Fällen wurde keine Prophylaxis angewendet.

„ 25 „ kam Borwasser zur Anwendung.

„ 4 „ „ Sublimat „ „

„ 1 Fall „ Crédé (Argt. nitr. 2 %) z. Anwendung.

„ 1 „ „ Fenchelthee zur Anwendung.

„ 1 „ Schutzverband des gesunden Auges.

Von den 32 Fällen mit Prophylaxis heilten ad integrum 21, nicht ad integrum 11. Bei diesen 11 kam Bor zur Anwendung.

Von den 20 Augen dieser 11 Kinder

heilten ad integrum 1
„ mit macula 11
„ mit Leucom 2
wurden blind . . 6

Wir dürfen jedoch hieraus nicht etwa den Schluss ziehen, dass Bor ein zu schwaches Prophylacticum sei, da der Erfolg der Prophylaxis nicht sowohl vom Medikament, als vielmehr von der Anwendungsweise desselben abhängt, wie wir später sehen werden.

Zum Schlusse führe ich noch an, dass in 265 Fällen Angaben über die Vermögensverhältnisse der Eltern gemacht wurden. Davon gehören 153 Fälle dem bemittelten Stande an = 58 % („mittel“ und „begütert“ zusammengefasst), und 112 Fälle der mittellosen Bevölkerung = 42 %.

In 82 Fällen hat die Hebamme behandelt, bevor ärztliche Hülfe in Anspruch genommen wurde; in 16 Fällen hat sie sogar die Zuziehung des Arztes verweigert. 19 mal wurde jedoch von Seite der Eltern auf den Vorschlag der Hebamme, den Arzt zu rufen, nicht eingegangen.

Das Ergebnis unserer Statistik ist also, kurz zusammengefasst, folgendes:

Es erkranken in der Schweiz jährlich wenigstens 400 oder 5 ‰ sämtlicher Neugebornen an Ophthalmoblennorrhoea.

Ich erlaube mir zu sagen: *wenigstens* 5 ‰

1. weil nicht jeder Arzt einen Fragebogen erhielt;
2. weil nicht jeder Empfänger denselben zurückschickte;
3. weil mir einige Spezialkollegen die interessante Mitteilung machten, dass sie im Jahre 1892 ausnahmsweise sehr wenig Fälle von Blennorrhoea zu sehen bekommen hätten.

Von diesen 400 Kindern erleiden 60 bis 70 eine dauernde Schädigung ihres Sehvermögens.

Hievon sind 16 fast oder ganz blind.

Rechnen wir per Jahr durchschnittlich 15 Blinde, so hätten wir nach 20 Jahren in der Schweiz 300 Blennorrhoea-Blinde.

Nehmen wir an, dass ein Drittel davon das Glück habe, vor Erreichung des 20. Altersjahres zu sterben, ein weiterer Drittel durch frühzeitige Iridectomie wenigstens einen solchen Grad von Orientierungsfähigkeit erhalte, der ihm gestattet, sich bei guter Tagesbeleuchtung allein zu führen oder die vorgehaltenen Finger in einer Entfernung von 1 Meter zu zählen, bleiben uns immer noch 100 Jugendblinde, die ihr Augenlicht durch die Blennorrhoea verloren haben.

Wenn es nun wahr ist, dass die Blennorrhoea-Blinden 20 % der Jugendblinden ausmachen, so hätten wir in der Schweiz 500 Jugendblinde; und wenn diese wiederum 20 % der Blinden aller Altersklassen repräsentiren, lebten in der Schweiz gegenwärtig 2500 Blinde.

Ich bin überzeugt, dass uns die nächste Blindenzählung, die hoffentlich nicht mehr lange auf sich warten lässt, keine geringere Zahl zu Tage fördern wird.

Die Blennorrhoea neonatorum tritt in 80 % der Fälle doppelseitig auf.

85,4 % der Erkrankungen fallen auf die ersten 5 Tage nach der Geburt. Nach dem 5. Tage nimmt die Zahl der Erkrankungen plötzlich stark ab, um am 8., 9. und 10. Tage vorübergehend wieder etwas zuzunehmen.

Von den Fällen, die ohne Nachteil für die Sehkraft heilten, wurden 70,1 % in den ersten 5 Tagen nach der Erkrankung in ärztliche Behandlung gegeben.

Von den Fällen mit ungünstigem Ausgang jedoch bloss 43,3 %.

94,4 % der ad integrum Geheilten hatten bei Beginn der Behandlung intakte Hornhäute.

Dagegen bloss 13,1 % der nicht ad integrum Geheilten.

Von den in den ersten 5 Tagen nach der Geburt erkrankten Kindern erlitten einen bleibenden Nachteil für die Sehkraft 19,8 %.

Von den nach dem 5. Tage Erkrankten bloss 10 %.

Die Primärinfectionen nehmen einen entschieden ungünstigeren Verlauf, als die Secundärinfectionen.

In Bezug auf die ärztliche Verteilung der Blennorrhoea muss ich die Bemerkung vorausschicken, dass ich auch die Fälle aus den kleinen Ortschaften in unmittelbarer Nähe von grossen Städten zu den Landfällen gerechnet habe, obschon dieselben ohne Zweifel „Stadtgonococcen“ ihre Existenz verdanken.

Die Städte mit 5000 und mehr Einwohnern liefern doppelt so viel Blennorrhoea-Kranke, als sie eigentlich liefern sollten im Verhältnis sowohl zur Gesamtbevölkerung als zur Landbevölkerung.

Von den Blennorrhoea-Kranken der Städte heilten ad integrum 84,8 %, nicht ad integrum 15,2 %.

Von denjenigen auf dem Lande ad integrum 71,2 %, nicht ad integrum 28,8 %.

Von den Stadtkindern kamen in den ersten 5 Tagen nach der Erkrankung in Behandlung 66,6 %, von den Landkindern aber bloss 34,62 %.

Von den nicht ad integrum geheilten Stadtkindern wurden nach dem 5. Tag der Erkrankung ärztlich behandelt 33,3 %, von den nicht ad integrum geheilten Landkindern 65,38 %.

Wie sich die Schuld dieser, nach meiner Ansicht strafbaren Nachlässigkeit auf Eltern und Hebammen verteilt, wage ich nach den diesbezüglichen, relativ spärlichen Angaben nicht zu behaupten, habe jedoch beim Studium des Materials und der Privatmitteilungen einer grossen Anzahl von Aerzten, für die ich hier speziell meinen Dank ausspreche, die Ueberzeugung gewonnen, dass die grosse Mehrzahl der Hebammen die unheilbringenden Folgen der Krankheit absolut nicht zu würdigen weiss.

Ich habe diejenigen Fälle, von denen die Hebammen Kenntnis hatten, zusammengestellt und gefunden, dass 29,3 % derselben erst nach dem 5. Tage der Erkrankung zum Arzt geschickt wurden.

Die Hebammen auf dem Lande sind in dieser Richtung nachlässiger als die Stadthebammen. Währenddem auf dem Lande durch warme Compressen, mit Muttermilch, Milch und Wasser, Kamillen- und Fenchelthee die Entwicklung der Microorganismen geradezu

befördert wird, erlauben sich die Hebammen der Stadt, entsprechend ihrem höhern Bildungsgrade, eine mehr wissenschaftliche Behandlungsmethode und erachten ärztliche Behandlung nur in denjenigen Fällen als notwendig, bei welchen es trotz Waschungen mit Borsäure-Lösung zu Hornhaut-Affektionen gekommen ist.

Es kommt nicht selten vor, dass dann bei solchen verbummelten Fällen die Hebammen, aus Furcht vor den Vorwürfen von Seite des Arztes, seine Zuziehung zu hintertreiben wissen.

Es sei hier nur eines der vielen Beispiele angeführt: Zwillinge bemittelter Eltern erkrankten an Lues und Blennorrhoea. Die Diagnose wurde auf „Zigeräugli“ gestellt und die Behandlung mit irgend einem Hausmittel bis zur 10. Woche nach der Geburt fortgeführt. Der jetzt herbeigerufene Arzt konstatierte bei einem Kinde doppelseitiges tiefes Hornhautgeschwür, der Perforation nahe; beim andern auf dem einen Auge Perforation, auf dem andern ein oberflächliches Geschwür. 3 Augen wurden blind, das vierte heilte ad integrum!

Das Verhältnis zwischen der Häufigkeit der Blennorrhoea neonatorum und den sozialen Verhältnissen lässt sich nicht genau feststellen.

Laut Statistik erkranken allerdings doppelt so viel Uneheliche an Blennorrhoea, als nach dem Verhältnis, in welchem die unehelichen Geburten sowohl zu den Geburten überhaupt, als zu den ehelichen Geburten stehen, erkranken sollten. Der Ausgang der Krankheit ist bei den Unehelichen in 33 % ein ungünstiger. Merkwürdigerweise ist aber dieser ungünstige Ausgang nicht die Folge

von Vernachlässigung, da 81,8 % dieser Kinder in den ersten 5 Tagen nach der Erkrankung ärztlich behandelt wurden, 40,9 % sogar am 1. Tage der Erkrankung schon, sondern die Ursache liegt mehr in einer virulentern Infection oder in einer verminderten Resistenzfähigkeit des kindlichen Organismus. Sehr oft wirken beide Faktoren gemeinsam.

Laut unserer Statistik gehören 58 % der Blennorrhoea-Fälle den bemittelten Schichten der Bevölkerung an, und 42 % den ärmern Volksklassen.

Von den 153 dem bemittelten Stande angehörenden Blennorrhoea-Fällen nahmen 27 einen ungünstigen Verlauf = 17,6 %.

Von den 112 armen Blennorrhoea-Kindern jedoch heilten bloss = 15,1 % mit bleibendem Nachteil für die Sehkraft.

*Mehr als die Hälfte sämtlicher Blennorrhoea-Kinder in der Schweiz gehört also den bemittelten Klassen der Bevölkerung an und der ihnen durch die Krankheit zugefügte Schaden ist mindestens ebenso gross, als er bei den ärmern Klassen ist.*

Bevor ich nun zur Besprechung der prophylaktischen Massregeln übergehe, erlaube ich mir einige Bemerkungen über das Wesen der Krankheit.

Die Blennorrhoea neonatorum ist eine infektiöse Entzündung der Conjunctiva der Neugebornen, hervorgerufen durch den Gonoccocus, jenen Microorganismus, den *Neisser* [1]) im Jahre 1879 beim Harnröhrentripper der

[1]) Neisser: Ueber eine der Gonorrhoe eigentümliche Micrococcusform. Centralbl. f. d. med. Wissenschaften 1879 Nr. 28.

Männer und Frauen und bei der Bindehautblennorrhoea der Neugebornen regelmässig im Secrete fand.

*Haab* [1]) fand die Coccen der Blennorrh. neonat. absolut identisch mit jenen des Trippers und traf sie regelmässig bei der virulenten Bindehautentzündung, vermisste sie dagegen bei einfachen Katarrhen und Eiterungen.

*Zweifel* [2]) wies nach, dass gonococcenfreies Lochialsecret von einer gesunden d. h. nie vorher gonorrhoisch inficiert gewesenen Frau an der Conjunctiva der Neugebornen keine blennorrhoischen Erscheinungen hervorruft.

*Welander* [3]) hat mit dem verschiedenartigsten jedoch sicher gonococcenfreien Verginaleiter Impfversuche an der männlichen Harnröhre gemacht, ohne ein positives Resultat zu erzielen. Die geringste Menge Eiters, der Gonococcen enthielt, genügte jedoch, in die Urethra gebracht, eine typische Gonorrhoe zu erzeugen.

*Kroner* [4]) fand bei 92 Fällen von Blennorrhoea der Neugebornen 63 mal Gonococcen, 29 mal keine.

*Sänger* [5]) behauptet, dass Gonnorrhoe bestehen könne, ohne dass sich Gonococcen finden lassen. Das Fehlen derselben beweise nichts gegen die gonorrhoische Natur des Leidens (auch nicht bei der Blennorh. neonat.), während das Vorhandensein von Diplacoccen in Anbetracht des Vorkommens nicht pathogener Formen, nichts für die Gonorrhoe beweist. Vermisst man die Coccen, so können sie irgendwo zerstört worden sein, während

[1]) Corresp. Blatt f. Schweizerärzte 1881 3, 4.
[2]) Archiv für Gyack. XXII. p. 318.
[3]) Gazette med. 1884 p. 267.
[4]) Archiv f. Gyn. XXV. p. 109.
[5]) Archiv f. Gyn. XXV. p. 126.

ein von ihnen geliefertes Ferment noch wirksam ist; oder sie fehlen im Secret, während sie im Gewebe geborgen sind; oder es existiert eine noch nicht entdeckte Dauerform der Gonococcen.

Das Vorkommen des Gonococcus ist bis jetzt in den pathologischen Secreten folgender Organe mit Bestimmtheit nachgewiesen:

1. Männliche und weibliche Harnröhre.
2. Blase und Niere.
3. Conjunctiva. Der Gonococcus ist hier selten ganz rein vorhanden; nebst einigen Stäbchenformen findet man nichtpathogene Diplococcen.
4. Rectum.
5. Corpus uteri.
6. Cervix uteri.
7. Bartolinische Drüsen.

Alle diese Organe besitzen ein Cylinderepithel oder doch eine Epithelschicht, welche dem Cylinderepithel nahe steht und sich durch eine geringe Dicke des Zelllagers und durch grosse Zartheit des Protoplasma's der zelligen Elemente auszeichnet.

*Bumm* [1]) stellt für die Vagina Erwachsener das Vorkommen eines wahren blennorrh. Infectionsprozesses in Abrede und führt die Gegenwart der Tripperbakterien auf eine gleichzeitig vorhandene Urethritis oder Endometritis gonnorrhoica zurück.

*Fränkel* [2]) hat eine Vaginitis gonnorrhoica bei jungen Mädchen gefunden, was durch die Zartheit der Epithel-

[1]) Der Microorganismus d. gonorrh. Schleimhauterkrankungen 1885.
[2]) Deutsche med Wochenschrift 1885 p. 22.

auskleidung und durch den weichen Zustand des Protoplasma's der epithelialen Elemente in den frühern Lebensjahren zu erklären ist.

1. *Nach Bumm sind Gonococcen im Secret jeder gonorrhoischen Schleimhautentzündung nachweisbar, vorausgesetzt, dass keine desinficierende Behandlung vorhergegangen ist.*

Die von *Kroner* angeführten Fälle von Blennorh. neonat. ohne Gonococcen waren eben nichts als excessiv gesteigerte einfache Catarrhe, die aber absolut das gleiche Krankheitsbild darboten, wie die gonorrhoische Ophthalmie im acuten Stadium. Der Verlauf der Affection war aber ein ungemein leichterer, als er bei den am günstigsten verlaufenden gonorrhoischen Blennorrhoeen zu sein pflegt. Zudem ergab die Impfung grosser Secretmengen an gesunden Bindehäuten Neugeborner ein negatives Resultat. Wenn hie und da bei chronischer Gonorrhoe keine Gonococcen im Secret gefunden werden, so rührt das einfach daher, dass entweder die Coccen sehr spärlich im Secret vorhanden sind, so dass es mehrerer Präparate zum Nachweise bedarf, oder aber das Secret enthält zur Zeit der Untersuchung eben gar keine Gonococcen oder es war die chronische Gonorrhoe eben gar keine Gonorrhoe, sondern ein durch die Folgezustände einer Gonorrhoe (Ulcerationen, Neubildungen) unterhaltener chronischer Catarrh der betreffenden Schleimhaut.

2. *Gonococcenfreies Secret wirkt Schleimhäuten gegenüber nicht infectiös.*

*Welander* hat eitriges und jauchiges Secret, das absolut gonococcenfrei war, in die männliche Harnröhre injiciert, ohne den geringsten Effect zu erzielen.

3. *Gonococcenhaltiges Secret bewirkt an empfänglichen Schleimhäuten in minimaler Quantität und mit absoluter Sicherheit die blennorrhoische Entzündung.*

Diesbezügliche Versuche wurden mit dem Vagnialsecret der oben angeführten jungen Mädchen vorgenommen. *Fränkel* fand bei den Züchtungsversuchen keine Gonococcenreinkulturen und war deshalb geneigt, die Diagnose auf gonorrh. Infection fallen zu lassen, als sich Gelegenheit bot, an der Conjunctiva von atrophischen Kindern mit lethaler Prognöse, Impfversuche mit minimalen Mengen des Vaginalsecretes auszuführen und siehe da, es entstand jedes Mal Blennorrhoea mit charakteristischen Gonococcen.

*Bumm* untersuchte das Lochialsecret der Mütter von blennorrh. erkrankten Kindern und fand constant Gonococcen in demselben.

*Das Vorhandensein der Neisser'schen Gonococcen im Secret beweist unter allen Umständen und mit aller Sicherheit sowohl den infectiösen Ursprung des Schleimhautleidens, als auch die Infectiosität des gelieferten Secretes. Das gonococcenfreie Secret besitzt dagegen keine virulenten Eigenschaften.*

In der ersten Zeit nach der Infection, so lange die Absonderung noch eine mehr seröse ist, sind die Gonococcen in relativ geringer Anzahl im Secret vorhanden und werden grösstenteils frei und auf den Epithelien in förmlichen Rasen sitzend gefunden, selten in Eiterzellen eingeschlossen. Am grössten ist die Zahl der Coccen im 2., dem eitrigen Stadium der Blennorrhoea, ebenso die Zahl der coccenhaltigen Zellen.

Im 3. Stadium, dem schleimig eitrigen, trifft man die Coccen wieder vielfach unabhängig von den Zellen, und überhaupt spärlicher im Secret.

Bei der chronischen Gonorrhoe oder der sogenannten latenten Gonorrhoe sowohl der Urethra als des Cervix, wurde die Beobachtung gemacht, dass sogar nach einem Jahre, von der Infection an gerechnet, nachdem die gonococcenhaltige Secretion längere Zeit sistiert hatte, ein Recidiv auftreten kann mit gonococcenhaltigem Secret. ohne dass eine neue Infection von aussen stattgefunden hat. Es genügt die Anregung einer vermehrten Secretion durch irgendwelche direkt oder indirekt schädigende Einflüsse, um den in Schleimhautfalten verborgenen, lebensfähigen Gonococcen Gelegenheit zur Vermehrung zu geben.

*Die Diplococcengestalt ist für den Gonococcus nicht charakteristisch, wohl aber sein Vorkommen im lebenden Zellprotoplasma in Form rundlicher Anhäufung um die Kerne herum.* Die Fähigkeit, in lebendes Protoplasma einzudringen, geht allen formähnlichen Diplococcen ab, ebenso fehlt dieses Auftreten in rundlichen Anhäufungen um die Kerne bei allen etwa noch in Frage kommenden Arten.

Nach den sehr genauen Untersuchungen von *Bumm* ist das Verhalten der Gonococcen im Gewebe bei Blennorrh. neoat. kurz folgendes:

„Mit dem inficierenden Secret kommt eine gewisse Menge der Mikroorganismen, dieselbe braucht nicht gross zu sein, ein kleinstes Tröpfchen blennorrhoischen Eiters genügt in den Conjunctivalsack. In der bei gesunder

Schleimhaut stets vorhandenen Feuchtigkeitsschicht derselben finden die Bakterien einen im höchsten Grade adäquaten Nährboden, so dass sie schon nach 24 Stunden in grosser Anzahl vorgefunden werden.

Sie dringen nun zwischen die obersten Epithel-Zellen und in die weiche Partoplasmasubstanz dieser selbst ein, wuchern aber durch die Kittsubstanz zwischen den epithelischen Elementen in die Tiefe und gelangen bis an den Papillarkörper der Schleimhaut. Bereits am 2. Tage der Erkrankung kann das ganze Epithellager mit Diplococcen vollständig durchsetzt sein. In jedem Falle ist um diese Zeit die Reaction von Seite des Gewebes schon eine sehr ausgebildete. Grosse Schwärme weisser Blutzellen sind aus dem erweiterten Capillarnetz, das bis dicht an die Epitheldecke hinreicht, ausgewandert und in die obersten Strata des Bindegewebes eingedrungen, um von da aus durch das Epithellager hindurch an die Oberfläche zu gelangen. Das Epithelstratum wird nun entweder durch die Eiterzellen einfach auseinander gefasert oder sogleich in grössern Schollen abgehoben.

Am Uebergangsepithel des Limbus corneæ und des Lidrandes schneidet die Pilzinvasion scharf ab, dasselbe behält ebenso, wie das Pflasterepitel der Hornhaut seine regelmässige Schichtung und sein normales Aussehen unverändert bei.

Ist einmal der epithelische Ueberzug durchbrochen, so wuchern die Coccen in den Papillarkörper hinein, ihre weitere Ausbreitung beschränkt sich jedoch auf die oberflächlichsten Schichten des subepithelialen Bindegewebes. Die Gonococcen liegen daselbst nicht allzu

reichlich in längern oder kürzern Reihen zwischen den zur Oberfläche parallel verlaufenden Faserzügen oder sie bilden kleine, rundliche Colonien von der Grösse eines Capillargefässquerschnittes. Die selten beobachteten, zur Oberfläche senkrecht verlaufenden Streifen halten sich möglicherweise an das Lumen capillärer Lymphspalten.

*Bockhart* [1]) fand sogar im Lumen der Blutgefässe coccenhaltige Zellen, wodurch sich allerdings der Gonococcenbefund in dem stark eitrig getrübten Erguss bei einer Gonitis gonorrhoica durch *Petrone* [2]) und *Kammerer* [3]) leicht erklären liesse.

Coccenhaltige Eiterkörperchen kommen im Gewebe vor, aber relativ selten.

Während sich nun die Microorganismen in den äussersten Lagen des conjunctivalen Bindegewebes vermehren, nehmen die Entzündungserscheinungen immer noch zu. Die Rundzelleninfiltration reicht schliesslich bis 2 mm tief unter die freie Oberfläche der Schleimhaut hinab und wird so dicht, dass Zelle an Zelle liegt. Hiemit ist der Uebergang zum eitrigen Stadium gegeben.

Unter günstigen Umständen beginnt nun am 4. Tage der Erkrankung schon eine Regeneration von den spärlichen Resten des Epithelüberzuges aus. Es bildet sich eine Lage cubischer oder auch in die Länge gezogener und in rascher Proliferation begriffener Elemente, welche sehr bald von 2—3 Schichten mehr platter Zellen mit spindelförmigen Fortsätzen gedeckt werden. Diese greifen gegenseitig übereinander und bilden so für alle unter-

[1]) Vierteljahrsschrift f. Dermat. und Syph. 1883.
[2]) Rivista clin. 1883 Nr. 2. [3]) Centralbl. f. Chirurgie 1884 Nr. 4.

liegenden Teile eine schützende Hülle, deren äusserste, älteste Epithelzellen schliesslich ihre Kerne verlieren und zu förmlichen Epidermislamellen zusammenschmelzen, die den Microorganismen ein undurchdringliches Hindernis entgegenstellen. Während der Neubildung des Epithels geht die Auswanderung der Eiterzellen ungehindert vor sich und stört auch die regelmässige Anordnung desselben in keiner Weise.

Mit der Regeneration des Epithels ist stets eine Wucherung desselben in Form solider Zapfen in das bindegewebige Substrat hinein, verbunden. Dieser Wucherungsprozess kann schon am 4. Tage beginnen und gelangt gewöhnlich um den 10.—12. Tag zur Ausbildung. Um diese Zeit enthalten nur noch die allerobersten Partieen der Epitheldecke Reihen und Häufchen von Gonococcen.

Wenn aber der neugebildete Epithelüberzug dem allzu heftigen Andrange der durchwandernden Rundzellen nicht zu widerstehen vermag, so kommt eine abermalige Cocceninvasion in die tiefern Lagen des Epithelstratums zu Stande.

Derartige Recidiven können die definitive Ausbildung des neuen Epithels zwar verzögern, doch pflegt dieselbe bei Neugebornen um die 3. Erkrankungswoche allerseits vollendet zu sein. Der ganze Bindehauttractus ist dann mit einem Epithel ausgekleidet, das alle Charaktere eines geschichteten Pflasterepithels besitzt und diese Beschaffenheit unverändert beibehält, bis die Schwellung und Wucherung des Papillarkörpers sich wieder zurückgebildet haben. Dies geschieht erst ganz gegen das

Ende der Krankheit, wo das normale Cylinderepithel in ziemlich direktem Uebergang wieder zu Stande kommt.

Die Behauptung von *Bockhardt,* dass die im Gewebe vorhandenen Gonococcen in die Eiterzellen eindringen und mit diesen an die Oberfläche befördert werden, wird von *Bumm* widerlegt. Seine zahlreichen Untersuchungen, bei denen er relativ spärliche gonococcenhaltige Eiterzellen im Gewebe antraf, brachten ihm die Ueberzeugung bei, dass jener Vorgang zum grössten Teil im Secret stattfinde. Nach ihm gehen die Gonococcen im Gewebe unter dem schädlichen Einflusse der Gewebselemente durch einfache Auflösung zu Grunde und die Heilung erfolgt nicht durch die Elimination der Mikroorganismen durch die Eiterzellen, sondern durch eine Absperrung des Gewebes gegen das fernere Eindringen der Pilze vermittelst einer mehrschichtigen Pflasterepitheldecke.

Diese Auffassung erklärt uns auch das Freibleiben der Cornea mit ihrem dermoiden Epithel zu einer Zeit noch, wo das Cylinder-Epitel der Conjunction fast gänzlich zerstört ist.

*Züchtungsversuche* mit dem Neisser'schen Diplococcus auf künstlichem Nährboden liegen in grösserer Anzahl vor. Die ersten diesbezüglichen Mitteilungen machte *Bokai*[1]; ihm folgten *Neisser* und *Leistikow*. Die Versuche Leistikow's mit verschiedenen Nährlösungen *bei Zimmertemperatur* blieben erfolglos. Im *Brütofen* entstanden ächte Culturen mit Blutserumgelatine.

Die ausführlichsten Angaben über Gonococcenreinkulturen liegen von *Krause*[2]) vor. Derselbe benutzte als

[1]) Allg. med. Centralzeitung 1880 Nr. 74.

[2]) Centralblatt für practische Augenheilkunde 1882, pag. 134.

Nährboden Hammelblutserum und entnahm sein Impfmaterial gonorrhoischen Bindehautentzündungen Neugeborner. In der *feuchten Kammer bei einer Temperatur von 32—38° C.* konnte nach 24 Stunden schon weiter geimpft werden und nach 2—3 Ueberimpfungen war die Reinkultur erzielt. Dieselbe bildete einen dünnen, graugelblichen Belag, der vom Impfstrich aus sich nach allen Seiten vorschob.

Bei Zimmertemperatur gelang die Cultivirung der Bakterien aus Trippereiter nicht, wohl aber von einer Reinkultur auf frischem Nährboden übertragen, wenn auch entsprechend langsamer als im Brütofen.

Von leichten Veränderungen der Grössenverhältnisse abgesehen, behielten die Coccen auch in der Cultur ihre eigentümliche Form bei.

Diese Versuche wurden später von *Bumm,* der dem Hammelblutserum menschliches Serum, das er aus Placenten ausgepresstem Blute gewann, beimischte, bestätigt.

Der strikte Beweis dafür, dass in dem Neisser'schen Gonococcus das pathogene Prinzip der Gonorrhoe und damit der Conjunctivitis blennorrhoica verkörpert ist, war aber damit noch nicht erbracht.

Man versuchte daher vermittelst Uebertragung des auf künstlichem Nährboden rein gezüchteten Gonococcus auf eine bis dahin intakte Schleimhaut eine ächt gonorrhoische Entzündung derselben zu erzeugen. Alle diesbezüglichen Versuche an Tieren führten nicht zum Ziele.

Am Menschen sind Impfungen mit Diplococcenkulturen, welche aus gonorrhoischem Secret aufgezüchtet

waren, von Bokai, Bockhart, Chameron und Sternberg ausgeführt worden, jedoch mit negativen Resultaten mit Ausnahme eines Falles von *Bockhart*.

Derselbe spritzte einem decrepiden Paralytiker eine Spritze einer Gonococcenreinkultur in die Harnröhre. Es entstand eine ächte Gonorrhoe.

*Bumm* möchte diesem Fall nicht allzu grosse Bedeutung beimessen, da einerseits die injicierte Menge der Coccen zu gross, andererseits die Widerstandsfähigkeit des Versuchsobjektes zu gering gewesen sei, um den natürlichen Vorgang der Infection zu erklären.

Den absolut sichern Beweis dafür, dass die Gonococcen in kleiner Quantität auf eine gesunde, empfängliche Schleimhaut des Menschen geimpft, typische, gonorrhoische Entzündung derselben verursacht, liefert uns folgender Versuch von *Bumm*:

Von einer Reinkultur wurde mit der Oese des Platindrates eine sehr kleine Quantität genommen und zur Impfung in die Harnröhre einer Frau verwendet, deren Genitalien und Urethra bei wiederholten Untersuchungen normal befunden worden waren. Das spärliche Secret der Vagina und des Cervix enthielt bestimmt keine Gonococcen.

Nach ausgiebiger Entleerung der Blase wurde die Platinöse 1 cm tief in die klaffende Harnröhrenmündung eingeschoben und durch nochmaliges Umdrehen an der Schleimhaut abgestreift.

Die beiden nächsten Tage nach der Impfung verliefen ohne Erscheinungen. Am 3. Tage wurden brennende Schmerzen beim Urinieren geklagt und konnte bei Druck

eine geringe Menge gelblich wässerigen Sekretes aus der Urethra entleert werden, das sowohl vereinzelte Gonococcen als auch Häufchen solcher auf den Epithelien enthielt. Die ziemlich reichlich noch vorhandenen Eiterzellen waren coccenfrei. Tags darauf hatte sich die geröthete und geschwellte Urethralschleimhaut aus dem Orificium hervorgedrängt. Die Sekretion war eitrig, spärlich und enthielt viele freie Coccen, coccenbesetzte Epithelien und auch einige coccenerfüllte Eiterzellen.

Der weitere Verlauf war der einer ziemlich heftigen Urethralgonorrhoe, insbesondere war die Schwellung der Mucosa sehr ausgesprochen. Das acute Stadium dauerte 3 Wochen; die schleimig eitrige Sekretion kam unter täglich ausgeführten Injectionen einer 1% Argt. nitric. Lösung nach fernern 3 Wochen vollständig zum Versiegen. Weitere Complicationen traten nicht ein. Das Urethralsekret wurde während der ganzen Dauer der Gonorrhoe untersucht. Stets waren charakteristische Gonococcenbefunde da.

Es steht nun fest, dass im vorliegenden Falle durch die Impfung eine ächte gonorrhoe'sche Entzündung verursacht wurde.

Es könnte allerdings der Einwand gegen die Beweiskraft des Versuches geltend gemacht werden, dass die Entzündung durch Fermentwirkung hervorgerufen worden sei, indem vielleicht eine gewisse Menge der flüssigen Bestandteile des Sekretes in die Urethra gebracht wurde und der Gonococcus sich gleichzeitig allerdings auch entwickelt habe. Eine solche Annahme wird jedoch durch die Thatsache widerlegt, dass gonorrhoe'scher Eiter, in welchem die Tripperbakterien zu Grunde ge-

gangen sind, sich empfänglichen Schleimhäuten gegenüber vollständig indifferent verhält.

Wie kommt nun die Infektion an der Bindehaut der Neugebornen zu Stande? Diese Frage ist nach dem Gesagten nicht mehr schwer zu beantworten. Die Infektion setzt das Vorhandensein von Sekret voraus, das von einem acuten oder chronischen Tripper herstammt und solches Trippersecret muss Gonococcen enthalten. Da nun jede *acute* Gonorrhoe coccenhaltiges Secret liefert, so liegt auf der Hand, dass eine solche Erkrankung in den Geburtswegen der Mutter die grösste Gefahr für eine Infection darbietet. Das reichliche Secret, das entweder vom gonorrhisch erkrankten Cervix, von der Urethra oder von den Bartholinischen Drüsen geliefert wird, sammelt sich in der Vagina an und diese begünstigt als feuchter Brütofen die Vermehrung der Microorganismen in hohem Grade, ohne selber gonorrhisch afficiert zu werden. Es existiert eine Vaginitis bei Gonorrhoe, aber keine gonorrhische Vaginitis, da die Gonococcus sich hier auf dem „Pflaster" befindet.

Weniger gefährlich ist eine chronische Gonorrhoe, die spärlicheres Secret mit geringerem Gonococcengehalt liefert, oder eine latente Gonorrhoe, die nur zeitweise, wenn stärkere Secretion auftritt, Coccen an dasselbe abgiebt.

Jedes Kind, dessen Mutter an acuter oder chronischer Gonorrhoe leidet, kann also während der spontan verlaufenden Geburt inficiert werden. Die Infection kann schon, bei gesprengter Blase, im Cervix stattfinden oder erst durch das in der Vagina gesammelte Secret.

Eine in utero equirierte Blennorrhoea bei erhaltener Blase ist nicht bekannt. Bei dem von *Magnus* [1]) mitgeteilten Falle war unmittelbar nach der Geburt bei stark geschwellten Lidern ein dickeitriges Secret vorhanden. Fünf Stunden nachher Cornealaffection auf beiden Augen. Die Infection kam aber durch die untersuchenden Finger 3 Tage vor der Geburt nach Abfluss des Fruchtwassers zu Stande.

*Nieden* [2]) teilt einen Fall von Conj. blennorrh. bei einem in geschlossenen Eihäuten geborenen Kinde mit. Schon 24 Stunden nach der Geburt trat die Erkrankung auf, *im Secret waren aber keine Gonococcen* und der Verlauf war ein relativ milder. Die 4 ältern Geschwister dieses Kindes hatten Blennorrhoea mit Gonococcen.

Es wird hier eine Diffusion der schädlichen Noxe durch die Eihäute angenommen.

Bei den Geburten, welche Kunsthülfe erfordern, ist natürlich die Gefahr einer Infection um so grösser, indem das infectiöse Secret entweder mit den Fingern oder vermittelst Instrumenten sehr leicht direct auf die Conjunctiva des Kindes geimpft werden kann.

Die Gefahr für das Kind, während der Geburt inficiert zu werden, wächst mit der Menge des gonococcenhaltigen Secretes in den Geburtswegen, und mit der Dauer der Geburt.

*Die Infection nach der Geburt* kann auf verschiedene Weise zu Stande kommen.

---

[1]) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1888 p. 389.

[2]) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1892 Fol. 353.

1. *Auf den Ciliarrändern sitzendes Sekret* kann spontan beim Oeffnen der Lider in das Auge gelangen, oder dasselbe wird beim Reinigen des Kindes mit Schwamm oder Tuch direkt ins Auge hineingerieben.
2. *An den übrigen Körperstellen haftendes infectiöses Sekret* kann durch die Hände des Kindes selbst, oder durch diejenigen der Pflegerin, oder durch Gegenstände, welche zum Waschen benützt werden, oder endlich durch das Badwasser in die Augen gelangen.
3. *Gonococcenhaltiges Lochialsekret* kann durch die Finger der Stillenden mit der Brustwarze in Berührung kommen und so den Säugling inficieren oder die Pflegerin bewaffnet sich beim Reinigen der äussern Genitalien der Mutter oder beim Unterlagenwechsel mit Gonococcen und wascht dieselben nachher dem Kinde gleichsam in die Augen hinein.
4. Bei Zwillingen etc. oder in Anstalten, wo oft mehrere Kinder in demselben Raume und von derselben Person gepflegt werden, kann die Infektion von einem Kind auf das andere stattfinden, sei es durch die Hände der Wärterin oder im gemeinsamen Badewasser.
5. Es braucht aber das infectiöse Secret nicht von der Mutter herzustammen; der Vater kann z. B. auch einmal direct seine Gonococcen auf den Sprössling übertragen oder die vielbeschäftigte aber unreinliche Hebamme bringt fremdes Contagium ins Haus.

Nachdem ich nun kurz die verschiedenen Möglichkeiten der Infection besprochen, gestatte ich mir einen raschen Ueberblick über die mannigfaltigen Mittel, die bis heute zur Verhütung der Blennorrh. neonat. in Anwendung gekommen sind.

Während schon „die ganz Alten" den weissen Fluss der Frauen kannten, blieb es doch erst den Alten vorbehalten, den Zusammenhang desselben mit der Augenentzündung der Neugebornen aufzudecken.

*Hippokrates* beginnt sein XIV. Buch der „opera omnia" mit den Worten poos leucos (ja nicht zu verwechseln mit dem „pus bonum et laudabile" der Alten.)

Erst im Mittelalter wird von *Quellmalz* [1]) auf den Zusammenhang des Bindehautkatarrhs der Neugebornen mit dem „weissen Fluss" ihrer Mütter aufmerksam gemacht und nach Hausmann war *Soranus* der erste, welcher prophylactisch Oel in die Augen der Neugebornen träufeln liess in der Absicht, den der Bindehaut aufliegenden „humor" zu entfernen und dadurch einer nachfolgenden Schwäche vorzubeugen.

*Moschion* und *Aetius* empfahlen das Reinigen der Augen nach der Geburt und das Einträufeln von Oel.

*Eucharius Rœsslin* [2]) liess prophylactisch unmittelbar nach der Geburt Baumöl in die Augen der Kinder träufeln und die „Augengeschwulst" und „Missfarb der Augen" durch Auflegen von Frauenmilch behandeln.

Als erstes wirklich prophylactiches Verfahren darf erst das von *Gibson* [3]) im Jahre 1807 empfohlene, bezeichnet werden.

[1]) Hausmann: Die Bindehautinfection der Neugebornen 1882.

[2]) „Der schwangern Frawen und Hebammen Rosegarten" 1512.

[3]) Horns Archiv für pract. Medizin 1807. pag. 208.

Gibson stellt folgende 3 Grundsätze auf:

1) Der weisse Fluss der Mutter ist womöglich schon während der Schwangerschaft zu beseitigen.
2) Wo dies jedoch unterblieben ist, muss das schädliche Secret während der Geburt aus der Scheide entfernt werden.
3) Die Augen des Kindes sind unverzüglich nach der Geburt mit einer Flüssigkeit zu reinigen, die entweder die schädlichen Stoffe entfernt oder ihrer nachteiligen Wirkung zuvorzukommen im Stande ist.

*Hegewisch* empfiehlt das Waschen der Augen mit Lawendelwasser.

*A. Scarpa* nach vorheriger sorgfältiger Reinigung das Einträufeln von Malvenwasser.

*Haase*[1]) liess, als in der Dresdener Entbindungsanstalt in einem Jahre 24,55 % der Neugebornen an Blennorrhoe erkrankten, die Augen sämtlicher Kinder von der Geburt an täglich 2 mal mit einer erwärmten Lösung von Chlorkalk befeuchten. Der Erfolg war nicht der gewünschte.

*Eisenmann* 1835 „Eine sehr verdünnte Chlorine, lauwarm als Wasser angewandt, mag den Ansteckungsstoff in vielen Fällen unschädlich machen und der Krankheit vorbeugen".

*Bourjot St. Hilaire* empfahl bei Vorhandensein von weissem Fluss reinigende und später ölige Einspritzungen in die Scheide während der Geburt; bei ihrer zu langen Dauer Beendigung durch die Zange, nachher lauwarme Waschung der Augen und bei nachgewiesener Leukorrhoe

[1]) Gemeinsame Zeitschrift für Geburtskunde V. 1829 pag. 636.

die prophylactische Anwendung von Adstringentien, wie Bleizucker, Ferrum sulfur., um die Absonderung der Augenlider zu beschränken.

*Elsässer*[1]) liess bei den an starkem Vaginalfluss leidenden Schwangern Einspritzungen von Chlorkalklösungen machen, endlich aber den Kindern bei der Geburt das Gesicht mit einer schwächern Lösung desselben Mittels sorgfältig reinigen.

*Mackenzie* (1835) verlangt die sorgfältige Reinigung der Augen mit lauem Wasser bald nach der Geburt. Ebenso *Wendt* (1835), dazu aber noch prophylactische Behandlung des weissen Flusses während der Schwangerschaft und Scheideausspülungen während der Geburt.

*Sonnenmayer* (1839) wollte zwar jeden weissen Fluss während der Schwangerschaft beseitigt wissen und forderte die Ausspülung und Einölung der Scheide nach dem Blasensprung, die Reinigung der Augen hingegen, aus mangelhafter Kenntnis der Aetiologie, *nur bei syphilitischen Neugeborenen* und zwar in der Weise, dass zuerst die Augen und dann der ganze Körper mit einem weichen, in eine schwache *Sublimat- oder Chlorlösung* getauchten Schwamme zu reinigen seien.

*Piringer* (1841) wollte wieder an Stelle der Ausspülung der tripperkranken Scheide während der Geburt gleich nach ihr die Augen mit warmem Wasser auswaschen lassen. Er machte die Beobachtung, dass eine Infection der Augen verhindert werden könne, wenn innerhalb 3 Minuten nach dem Eindringen des Infektionsstoffes in die Augen eine sorgfältige Irrigation des

[1]) Schmidts Jahrbücher VII. pag. 321.

Conj.-Sackes mit warmem Wasser und darauf kalte Compressen gemacht werden.

*Cunier* (1849) empfiehlt auch das Waschen mit warmem Wasser oder *Sublimatlösung.*

*Wilson* rät den Frauen, die an einem eitrigen Schleimfluss leiden und deren Kinder an der Bindehautentzündung erkranken, für eine nächste Schwangerschaft die *Beseitigung des weissen Flusses* an.

*Wells* (1869) erinnert an die *Infectionsfähigkeit jeder Leukorrhoe,* fordert Auswaschung der Augen bald nach der Geburt, Schutz des Kindes vor Kälte oder grellem Licht; ferner *prophylactischen Schutzverband des gesunden Auges* und *Absperrung der augenkranken Kinder.*

*Pappenheim* empfiehlt in Gebär- und Findelanstalten „die Kranken, ohne sie selbst massenhaft zusammenzupferchen, samt ihrer Wartung, dem Reinigungsmaterial und der Wäsche völlig isoliert zu halten".

*Paulsen* will in Bezug auf die Prophylaxis beim ersten Bade zum Waschen des Gesichtes nicht das Wasser verwendet wissen, mit welchem der Körper des Kindes gereinigt worden ist.

*Schirmer*[1]) betrachtet das Badewasser als Infectionsquelle. Er will das Gesicht bloss mit einem trockenen Läppchen gereinigt wissen und erst nach zwei Tagen darf Wasser dazu verwendet werden.

*Bischof* in Basel 1895 wandte Ausspülungen der mütterlichen Vagina mit Carbolsäurelösung vor der Geburt und Waschungen der Augen der Neugebornen unmittelbar nach der Geburt mit Salicylwasser an und reduzierte dadurch die Morbidität von 5,6 % auf 2,6 %.

[1]) Archiv für Kinderheilkunde 1892 (III. Bd.).

*Schiess*[1]) verlangt, dass die Hebamme „ein für alle mal bei der Reinigung der Kinder unmittelbar nach der Geburt den Augen eine besondere Aufmerksamkeit schenke, resp. dieselben mit einem desinficierenden Mittel gründlich reinige". Hiezu könnte sie sich einer $^1/_2\,\%$ Carbolsäurelösung oder einer $^1/_{10}\,\%$ Thymollösung bedienen.

*Horner*[2]) empfiehlt Borsäure-Lösung, weil weniger reizend als Salicyl.

*Hausmann*[3]) macht darauf aufmerksam, dass dem Eindringen des infectiösen Secretes in den Bindehautsack unmittelbar nach dem Durchschneiden des Kopfes und vor der ersten Eröffnung der Augen vorgebeugt werden müsse. Er empfahl bei der Entbindung einer an Leucorrhoe leidenden Frau neben der wiederholten Desinfection der Scheide und äussern Schamteile während der Geburt unmittelbar nach dem Durchschneiden des Kopfes die Augenlider und Wimpern mit einem in eine *1 % Carbolsäurelösung* getauchten Stückchen Leinwand vorsichtig und sorgfältig zu reinigen.

**Credé**[4]) begann *am 1. Oktober 1879* die ersten Versuche mit prophylactischen Einträufelungen in die Augen der Neugebornen gleich nach der Geburt. Er bediente sich hiezu einer Boraxlösung (1 : 60) und zwar nur bei Kindern kranker Mütter und bei gleichzeitiger Ausspühlung der Scheide während der Geburt.

Da er damit keine günstigen Resultate erzielte, gieng er zur Anwendung des bis dahin zu prophylac-

[1]) Corresp.-Blatt für Schweizer Aerzte 1876 Nr. 23.
[2]) Handbuch der Kinderkrankheiten von Gerhardt.
[3]) Deutsche med. Wochenschrift 1879, Nr. 35.
[4]) Archiv für Gynackologie.

tischen Zwecken noch nicht verwendeten *Argentum nitricum,* über.

Nachdem er einige Zeit eine Lösung von 1 : 40 benutzt und nur bei denjenigen Kindern angewendet hatte, deren Mütter an starker Leucorrhœ litten, zog er eine Lösung von 1 : 50 vor und liess vom 1. Juni 1880 an alle Augen ohne Ausnahme gleich nach der Geburt desinficieren.

Das von Credé vorgeschlagene Verfahren ist folgendes: „Die Kinder werden nach der Abnabelung zunächst von der Hautschmiere und dem an ihnen haftenden Blute, Schleime etc. in der bekannten Weise befreit, dann ins Bad gebracht und dabei die Augen mittelst eines reinen Läppchens oder besser reiner Bruns'scher Verbandswatte nicht mit dem Badewasser, sondern mit anderem, reinem, gewöhnlichem äusserlich gereinigt, namentlich von den Lidern alle anhaftende Hautschmiere beseitigt. Dann wird auf dem Wickeltische vor dem Ankleiden des Kindes jedes Auge mittelst zweier Finger ein wenig geöffnet, ein einziges, am Glasstäbchen hängendes Tröpfchen einer zweiprozentigen Lösung von salpetersaurem Silber der Hornhaut bis zur Berührung genähert und mitten auf sie einfallen gelassen. — Jede weitere Berücksichtigung der Augen unterbleibt; namentlich darf in den nächsten 24—36 Stunden, falls eine leichte Rötung oder Schwellung der Lider mit Schleimabsonderung folgen sollte, die Einträufelung nicht wiederholt werden." —

*Græfe Alfred*[1]) empfahl sehr dringend zur prophylactischen Behandlung Antiseptica und so wurden von

[1]) Volkmann, Sammlung klin. Vorträge, Februar 1881.

jetzt an die verschiedensten antiseptischen Mittel durchprobiert.

Græfe selber schlägt 2 % Carbollösung vor. Nach einer energischen Reinigung der Lider und der nähern Umgebung unmittelbar nach der Geburt mit einem in 2 % Carbollösung getauchten Wattebausch wird das Kind gebadet, und nachher der durch Ectropionierung freigelegte Conjunctivaltractus mit der gleichen Lösung inundiert und zwar im Laufe der ersten zwei Tage alle zwei Stunden.

*Olshausen*[1]) führte auf den Rat Græfes die prophylactische Behandlung mit 2 % Carbollösung in der Hallenser Entbindungsanstalt ein, verlangt aber Reinigung der Augen, bevor sie geöffnet werden.

Mit 1 % Carbol brachte er die Blennorrhoe von 12½ % auf 6 %. Bei sofortiger Reinigung mit 1 % Carbol auf 3,6 %.

*Macdonald*[2]) liess in der Edinburger Gebäranstalt in die Augen jedes Neugebornen einige Tropfen einer 2% Carbollösung träufeln.

*Haab*[3]) empfiehlt *Resorcin* in 2 % Lösung zur Einträufelung.

*Baumeister*[4]) spricht sich für Jodoform aus. *Sattler* für Sublimat 1 : 4000.

*Bröse*[5]) für Sublimat in 0,1 % Lösung.

[1]) Centralblatt für Gynack. 1881 Nr. 2.
[2]) Edinburgh medical Journal 1881.
[3]) Der Micrococcus der Blennorrh. neonat. 1881.
[4]) Bericht der 13. Ophth. Versammlung in Heidelberg 1881.
[5]) Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynack. 1881 X.

*Credé*[1]) teilt mit, dass er bei Anwendung bloss der Vagnialdouchen als Prophylacticum noch 23% Erkrankungen zu verzeichnen gehabt habe. Deshalb hätte er diese Douchen überhaupt aufgegeben und blos sein oben beschriebenes Verfahren angewendet: 1 Tropfen 2% Argt. nitric. Umschläge mit kühler, 2% Salicyllösung 24 Stunden lang nach der Einträufelung. Hyperämie und Secretion verschwanden in 24 Stunden.

Bei 200 Geburten keine Blennorrh. neonat. mehr!

*Abegg*[2]) lässt seit Jahren die Augen mit reinem Wasser auswaschen und hat nur 3% Augenentzündung.

*Schirmer*[3]) hat 0% Erkrankungen bei trockener Abreibung mit Läppchen und Vermeidung der Infection durch Badwasser.

*Königstein*[4]) beobachtete an der Klinik von Späth, dass früher ohne Prophylaxis 5,76% an Blennorrhoe erkrankten. Von 1541 Neugeb. prophylact., nach Hausmann und Olshausen behandelt, erkrankten 2%, von 1300 *nach Credé blos 0,5%*.

In der Entbindungsanstalt in Halle erkrankten früher nach *Hohl*[5]) 12–20% der Kinder an Blennorrhoe. Seit Einführung der Prophylaxe *mit 2% Carbollösung* im Jahre 1879 blos 8,8%; im Jahre 1880 von 166 Kindern blos 6, also blos *3,6%*.

In der geburtshülflichen Klinik zu Bonn erkrankten nach *Krukenberg*[6]) vor Einführung der Prophylaxis zwischen

[1]) Archiv für Gynack. XVII. 1. pag. 50.
[2]) Archiv für Gynack. VII. 2. S. 502.
[3]) Archiv für Kinderheilkunde III. Bd. 1882.
[4]) Wiener med. Blätter Nr. 23 1883.
[5]) Neue Zeitschrift für Geburtskunde XII. XV. XVII
[6]) Archiv für Gyn. XXII.

5,8 und 8,8 %. Nach der Prophylaxe nach Olshausen *(2 % Carbol)* erkrankten *13,4* %. Es wurde in Folge dessen dieses Verfahren aufgegeben und dasjenige von Credé eingeführt, jedoch folgendermassen modifiziert: Es wurde statt der 2 % Höllensteinlösung eine *2 % Höllensteinvaselinsalbe* benutzt. Vor Application der Salbe wurden die Lider mit 2 % Carbollösung abgewaschen. Von 703 in dieser Weise behandelten Kindern erkrankten nur 4 = 0,56 %; nach Abzug der Erkrankungen nach dem 5. Tag blos 0,17 %.

In *Stuttgart,* wo in der Gebäranstalt in früheren Jahren bis 20 % und mehr Erkrankungen zu verzeichnen waren und in den Jahren 1877—1880 noch 8—14 %[1]), kam 1881, bei Anwendung von 2 % Argt. nitric. keine einzige Blennorrhoe vor und von 1881—1883 blos ein einziger Fall[2]).

In der Charité zu *Berlin*[3]) kamen im Jahre 1876: 9,5 %; 1878: 7,5 %; 1879: 8,9 %; 1880: 13,0 %; 1881 in den ersten 6 Wochen noch 23 Fälle, dann aber nach Einführung des Credéschen Verfahrens bis zum Schluss des Jahres noch 19 Fälle, also auf 1106 Geburten 42 Fälle = 4 %. 1882 auf 1003 Kinder 11 Fälle (nach Abzug der 3 Spätinfectionen) = 1,9 %.

An der Berliner Universitätsfrauenklinik wurden Einträufelungen mit 0,1 % Sublimat gemacht und es blieben 70 damit behandelte Kinder von Blennorrhoe verschont.

Nach *Schatz*[4]) erkrankten an der *Rostocker Klinik* von 1870—1880 ohne Prophylaxis 12,5 %. Von 1881

[1]) Beyer, Archiv für Gyn. XIX.

[2]) Haidlen, Centralblatt für Gynack. Nr. 46 1883.

[3]) Bröse, Zeitschrift für Gebürtshülfe und Gynack. 1884. Bd. X.

[4]) Deutsche med. Wochenschrift 1884. Nr. 1.

bis 1882 *nach Einführung des Credéschen Verfahrens* 4%; von 1882—1883 nur 1 Fall, wo keine Prophylaxis in Anwendung kam, abgesehen von den am 6. und 8. Tage aufgetretenen Spätinfectionen.

In der Gebäranstalt zu *Amsterdam* betrug nach *Mendes de Leon* [1]) die Zahl der Erkrankungen in den sechziger Jahren 3,0 bis 6,3 %, vom 1. August 1881 bis 1. August 1883 von 870 Kindern noch 7 und von diesen 3 am 5., 7. und 9. Tage bei Credéscher Prophylaxe.

*Credé* [2]) berichtet über weitere 400 Fälle aus dem Jahre 1882, bei denen die Salicylumschläge weggelassen worden waren und sagt: „Kein einziges der so behandelten Kinder erkrankte in den ersten 7 Lebenstagen an Ophthalmoblennorrhoe". (1 Spätinfection).

Nach einem spätern Bericht [3]) erkrankten von 1160 Kindern in der Entbindungsanstalt Leipzig bloss 2 an Blennorrhoe = 0,17%.

*Felsenreich* [4]) teilt mit, dass bei den weitern 2100 Kindern, die in der Klinik von Braun *nach Credé* behandelt wurden, bloss 1,32% an Blennorrhoe erkrankten, während bei 3000 Kindern, über die er in Nagels Jahresbericht 1883 berichtet, 1,93% erkrankten. Bei sämtlichen 5000 Kindern, die bis 31. Dezember 1882 *nach Credé* behandelt wurden, konnte kein Nachteil des Verfahrens nachgewiesen werden, obschon Hebammen die Sache besorgten, er will daher die Prophylaxis auch von den Privathebammen ausgeübt wissen.

[1]) Schmidts Jahrbücher 1884 I.
[2]) Archiv für Gyn. Bd. XVIII.
[3]) Archiv für Gynaek. Bd. XXI.
[4]) Wiener med. Wochenschrift XXXIII. p. 1061, 1884.

*Simpson*[1]) hatte von den vom November bis Januar 1880—1881 und November bis Januar 1881—1882 85 Kindern 10 Bl. = 11,76 %; vom November bis Januar 1882 – 1883 von 57 Kindern *mit Credé* und zwar schwächer als 2 % Argt. nitr. nur 3 Blennorrhoen.

*Schmitt*[2]) teilt mit, dass in der Gebäranstalt zu München trotz Anwendung von 1—2 % Argt. von 962 Kindern 34 an Blennorrhoe erkrankten = 3,6 %.

*Stratz*[3]) berichtet über *günstige Erfolge mit Sublimat.* Bei der Anwendung einer Lösung von 0,1 % erkrankten nur 0,6 % und bei einer solchen mit 0,02 % sogar nur *0,4* % und zwar nur Spätinfectionen.

*Ernst Cohn*[4]) beobachtete an der Berliner Universitätsklinik seit der Einführung des Credé'schen Verfahrens im Jahre 1883 1,5 % Erkrankungen. Im Sommer 1885 wurde eine *Lösung von Zinc. sulfocarbolic 0,5* % benutzt und unter 500 Kindern erkrankte nur ein einziges, also *0,2* %.

Es wurden nun die Einträufelungen ganz fortgelassen und nur die Scheide sorgfältig mit Sublimat desinficiert. Die Erfolge waren keine glänzenden. Darauf wurden, sobald der Kopf geboren war, die Augenlider mit einem reinen Handtuchzipfel sorgfältig trocken abgewischt und diese Manipulation vor dem Bade mit einem feuchten Lappen wiederholt. Unter 653 Kindern erkrankten bei dieser Behandlung 13 = 1,9 %, oder nach Abzug

---

[1]) Edinburg, med. Journal 1882—1883 XXVIII. p. 877.

[2]) Bayr. ärztl. Intelligenzblatt 1885, pag. 525.

[3]) Centralblatt für Gynack. Nr. 17, 1885.

[4]) Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynack. XIII. 2. 1887.

der Spätinfectionen 1,2 %, also noch weniger als unter der Behandlung nach Credé.

*Haab* [1]) fand, dass unter 42,871 in Gebäranstalten lebend gebornen Kindern 3845 an Blennorrhoe litten, was 8,9 % ausmacht. Bei 10,521 Kindern dagegen, die nach Credé in verschiedenen Kliniken behandelt wurden, erkrankten 109 = 1 %; vor Credé 7,2 %. Nach Haab wirkt das Credé'sche Verfahren auch bei den gutartigen, eitrigen oder schleimigen Catarrhen ohne Gonococcen verhindernd. Er hält dafür, dass das Verfahren so rasch als möglich allgemeine Verwendung finde, sowohl in Anstalten als auch im Privathause und dass die Hebammen mit demselben vertraut gemacht werden sollen.

Nach *Uppenkamp* [2]) sank, nach Anwendung des Credé'schen Verfahrens in der Entbindungsanstalt der Charité der Prozentsatz der Blennorrhoea neonatorum von 9—14% auf 0,9%, Anwendung von ½ % Lösung habe noch bessere Wirkung und ohne störende Conjunctivalerscheinungen.

In der Gebäranstalt Kopenhagen sank die Zahl der Erkrankungen seit der Einführung des Credé'schen Verfahrens im Jahre 1882 nach *Mayer* [3]) von 6 % successive auf 3,2 und noch weniger % herab. Eine Zahl Schwangerer wurde wegen Mangel an Raum in Privatzimmer der Stadt eingemietet und die Ausführung des Credé'schen Verfahrens den Hebammen überlassen. Der Prozentsatz sank bloss von 5,8 % auf 5,3 % herab, der Verlauf soll aber ein gutartiger gewesen sein.

[1]) Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte XV. 1886.
[2]) Zur Aetiologie und Prophyl. der Bl. n. Dissert.
[3]) Jahrbuch f. Kinderheilkunde 11. F. 26 S. 46.

*Kaltenbach*[1]) hob auf dem Gynackologen-Kongress in München 1886 hervor, dass nur die jetzt übliche, minutiöse Reinlichkeit und die bessere Schulung des Wartpersonals die jetzigen guten Resultate in den Anstalten bedinge. Bei seinem Verfahren, das in einer sorgfältigen Scheidenausspühlung und in einer Auswaschung der Augen mit destilliertem Wasser bestand, hat er unter 200 Geburten nur einen Fall mit geringem Catarrh gehabt.

Aus der geburtshülflichen Klinik zu Königsberg berichet uns *Caro*[2]): Vom 1. November 1873 bis 31. Oktober 1877 wurden 1613 lebende Kinder geboren, unter diesen erkrankten, ohne Prophylaxis, 60 an Blennorhoe = 3,72 %.

Vom 1. November 1877 bis zum September 1883 wurden die Augen der Neugebornen mit einer Salicylsäurelösung 3 : 1000 gereinigt.

Während der Geburt wurde zu wiederholten Malen die Vagina mit einer 2 % Carbolsäurelösung ausgespült. Während dieser Zeit erkrankten unter 2130 lebenden Kindern 33 = 1,55 %, nach Abzug der Spätinfectionen *1,03* % (Spätinfection — Erkrankung nach dem 5. Tage).

Von den 1002 Kindern, deren Augen erst beim Bade mit Salicylsäurelösung gereinigt wurden, erkrankten 15 = 1,5 %, nach Abzug der Spätinfectionen 11 = 1,1 %. Von den 1128 Kindern, bei denen die Reinigung der Augen sofort nach Geburt des Kopfes vorgenommen wurde, 18 = 1,59 %, nach Abzug der Spätinfectionen

[1]) Archiv f. Gynack. Bd. XXVIII.

[2]) Dissertation: Zur Prophylaxe d. Bl. n. 1887.

11 = 0,98 %. 15 Fälle kommen auf die Jahre 1880 und 1881; 3 Fälle auf die Jahre 1882 und 1883; vom April 1882 bis September 1883 kam keine Erkrankung mehr vor!

Vom September 1883 wurde *Credé* angewendet. Von 1254 Kindern vom September 1883 bis 31. Dezember 1886 erkrankten 18 = 1,44 %, nach Abzug der Spätinfectionen 13 = 1,04 %.

Es war also die Morbiditätsziffer bei beiden Behandlungsweisen ziemlich die gleiche.

Die Spätinfectionen betrugen vor Credé 0,52 %, nach Credé 0,40 %, also kein erheblicher Unterschied.

*Ahlfeld* [1]) glaubt, dass ohne Einträufelung weniger Erkrankungen vorkommen, als mit Argt. nitr. und Sublimat. Er hat in den letzten Jahren keine Blennorrhoe mehr gesehen, was er den mit peinlichster Sorgfalt vorgenommener prophylactischen Manipulationen zuschreibt: Scheidenausspülung vor der Geburt, Schutz der Augen während der Geburt resp. beim Durchschneiden des Kopfes, sofortige Reinigung der Lider mit Brunnwasser.

*Ahlfeld* [2]) bekämpft die Blennorrhoe bloss noch mit Desinfection der Kreisenden und Reinigung der Augenlider sofort nach der Geburt des Kopfes und zwar bloss vermittelst frischem Wasser. Seit 1884 hat er keinen Fall von Blennorrhoe neonat. mehr gehabt und 1 1/4 Jahr auch keine eitrige Conjunctivitis mehr.

*Fränkel* [3]) hat seit mehreren Jahren bei einseitiger Blennorrhoe beim gesunden Auge täglich die Credé'sche

[1]) Berliner klin. Wochenschrift 14; 1889.
[2]) Zeitschrift für Geburtshülfe u. Gynack. XIV. 1890.
[3]) Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde S. 57, 1890.

Prophylaxis mit gutem Erfolg angewendet. Nach Wochen sogar keine Reizung!

*Valenta*[1]) hält das Credé'sche Verfahren in den Händen der Hebammen für zu gefährlich und will eine schwache Lösung von Kali hypermanganicum zu Waschung und Einträufelung verwendet wissen.

*Schmidt-Rimpler*[2]) empfiehlt Einträufelung von offic. aq. chloris; auch dann, wenn die Mutter einen Fluor ohne Gonococcen hat.

*Simeon Snell*[3]) teilt mit, dass das einfache Reinigen der Lider der Neugebornen unmittelbar nach der Geburt bei 2000 Kindern des Jessop Hospitals in Sheffield genügte, um gar keinen Fall von Blennorrhoe neonat. aufkommen zu lassen. Die Lider wurden einfach mit Leinwand und lauem Wasser sorgfältig gereinigt und der Bindehautsack rein gehalten.

*Valude*[4]) empfiehlt als Prophylacticum Jodoform, fein gepulvert, statt Argt. nitric. Versuche bei 512 Neugebornen in den Kliniken von Bar und Farnier ergaben wesentlich bessere Resultate, als das Verfahren von Credé, nämlich 5% gegen 7—8% und 2% gegen 6%. Methode: Sofort nach der Geburt sorgfältige Reinigung der Lider mit in desinficierender Flüssigkeit getauchter Watte, nacher einmaliges Einblasen von Jodoform.

Eine kurze Zusammenstellung dieser verschiedenen Mittel und der damit erzielten Resultate wird uns die Uebersicht erleichtern:

[1]) Wiener klin. Wochenschrift Nr. 35, 1891.
[2]) Deutsche med. Wochenschrift Nr. 31, 1891.
[3]) Nagels Jahresbericht 1892.
[4]) Annales d'occulistique T. CVI, p. 96, 1892.

| | | % |
|---|---|---|
| *Bischof:* | Vor der Prophylaxis . . . | 5,6 |
| | Mit Carbolwaschungen der Vagina | 5,0 |
| | Dazu Reinigen der Augen mit Salicyll. . . . . | 2,6 |
| *Credé:* | Vor der Prophylaxis . . . | 12—15,0 |
| | Mit Vaginaldouchen . . . | 23,0 |
| 200 K. | 2% Argt. in 2% Salicyll. Compresen | 0,0 |
| 1160 K. | 2% Argt. ohne Salicylcompresen | 0,17 |
| *Abegg:* | Mit reinem Wasser . . . . | 3,0 |
| *Schirmer:* | Trockene Abreibung . . . | 0,0 |
| *Königstein:* | Vor der Prophylaxis . . . | 4,76 |
| 1541 K. | Mit 2% Carbollösung . . . | 2,0 |
| 1300 K. | Nach Credé . . . . . | 0,5 |
| *Olshausen:* | Ohne Prophylaxis . . . . | 12,5 |
| | Mit 1% Carbol vor Oeffnung der Augen . . . . . | 3,6 |
| | Mit 1% Carbol nach Oeffnung der Augen . . . . . | 6,0 |
| *Hohl:* | Ohne Prophylaxis . . . . | 12—20,0 |
| 1879: | Mit 2% Carbollösung . . . | 8,8 |
| 166 K. 1880: | „ 2% „ . . . | 3,6 |
| *Kruckenberg:* | Vor der Prophylaxis . . . | 8,8 |
| | Mit 2% Carbollösung . . . | 13,4 |
| | 2% Höllensteinvaseline . . | 0,56 |
| | Nach Abzug der Spätinfectionen | 0,17 |
| *Bayer:* | Vor der Prophylaxis . . | 8,14—20,0 |
| | Mit Credé . . . . . | 0—0,5 |
| *Bröse:* | Vor der Prophylaxis 1880: | 13,0 |
| | Nach Credé 1106 : 42 1881: | 4,0 |
| | „ „ 1003 : 11 1882: | 1,09 |
| | (Nach Abzug der Spätinfect.) | |

| | | % |
|---|---|---|
| *Schatz:* | Ohne Prophylaxis . . . . | 12,5 |
| | Nach Credé (1881—1882) . | 4,0 |
| | 1881—1882: Nur 1 Fall. | |
| *Mendes de Leon:* | Ohne Prophylaxis . . . . | 3—6,0 |
| (1881—1883) | Mit Credé 870 : 7 . . . . | 0,8 |
| *Felsenreich:* | Mit Credé 3000 K. . . . . | 1,93 |
| | „ „ 2100 K. . . . . | 1,32 |
| *Simpson:* | Ohne Prophylaxis . . . . | 11,76 |
| | Mit Credé 57 : 3 . . . . . | 5,2 |
| | (Lösung schwächer als 2%.) | |
| *Schmitt:* | Mit Credé 962 : 34 . . . . | 3,6 |
| *Stratz:* | Mit Sublimat 0,1% . . . . | 0,6 |
| | Mit Sublimat 0,02% . . . | 0,4 |
| *Cohn:* | Mit Credé . . . . . | 1,5 |
| (500 : 1) | Mit Zinc. sulforcarbolic (0,5%) | 0,2 |
| (653 : 13) | Trockene Reinigung . . . | 1,9 |
| | Nach Abzug der Spätinfection | 1,2 |
| *Haab:* | Ohne Prophylaxis 42,871 : 3845 | 8,9 |
| | Mit Credé 10,521 : 109 . . . | 1 |
| *Uppenkamp:* | Ohne Prophylaxis . . . . | 9—14,0 |
| | Mit Credé 2% Argt. . . . | 0,9 |
| | „ „ ½% Argt. noch weniger. | |
| *Mayer:* | Ohne Prophylaxis . . . . | 6,0 |
| | Mit Credé . . . . . | 3—2,0 |
| *Kaltenbach:* | Scheidenausspühlungen ag. dest. | 0,5 |
| *Caro:* | Ohne Prophylaxis 1613 : 60 . | 3,72 |
| | Salicylsäure 3 : 1000, 2130 : 33 | 1,55 |
| | Nach Abzug der Spätinfectionen | 1,03 |
| | Reinigung erst beim Bad . . | 1,1 |
| | „ sogleich n. d. Geburt | 0,98 |

| | | % |
|---|---|---|
| *Caro*: | Mit Credé 1254 : 18 . . . | 1,44 |
| | Abzug der Spätinfectionen . | 1,04 |
| | Spätinfectionen vor Credé . . | 0,52 |
| | „ nach Credé . | 0,40 |
| *Ahlfeld*: | Desinfection der Vagina und Reinigen der Augen mit Brunnwasser . . . . . | 0,0 |
| | Von 1884—1890 kein Fall!! | |
| *Simeon Snell*: | Reinigen der Lider mit lauwarmem Wasser von 2000 Kindern 0 . . . . . | 0,0 |

*Schlussfolgerungen*: Die Desinfection der Vagina ohne lokale prophylactische Behandlung der Augen schützt die Kinder absolut nicht vor Infection während der Geburt. Bei nicht gonorrhischen Affectionen der Geburtswege ist sie als Prophylacticum überflüssig.

Bei acutem Cervix- oder Urethraltripper der Mutter, der bekanntlich durch kein Mittel coupiert werden kann, schafft sie das vorhandene infectiöse Secret weg, ist aber im Stande, an den gonorrhoisch erkrankten Stellen eine vermehrte Secretion durch Reizung hervorzurufen, so dass kurze Zeit nach der Ausspülung wieder infectiöses Secret vorhanden ist, allerdings in bedeutend geringerer Menge. Es sind also in diesem Falle die Chancen für eine Infection geringer, aber absolut nicht aufgehoben.

Bei chronischem Tripper mit spärlicher Secretion und geringem Coccengehalt kann eine gründliche Reinigung der Vagina eher als hinreichendes Prophylacticum gelten, indem bei der minimalen Menge des infectiösen

Secretes die Berührung desselben mit den kindlichen Augen beinahe ausgeschlossen ist.

*Da also durch die Desinfection der Vagina die Gefahr einer Infection der kindlichen Augen bei Gonorrhoe der Mutter entschieden geringer ist,* der Nachweis der letztern aber nur durch die mikroskopische Untersuchung geleistet werden kann, nicht jede Geburt ärztliche Hülfe bedarf und dem Arzte nicht zuzumuten ist, sein Mikroskop mitzuschleppen, *so soll bei* ***jeder*** *Geburt, also nicht nur wo sogenannter „weisser Fluss" konstatiert wird, die Scheide zu wiederholten Malen gründlich ausgespült werden mit irgend einer unschädlichen antiseptischen Lösung, wie sie den Hebammen vorgeschrieben werden.*

Was nun die prophylactische Behandlung der Augen selbst anbetrifft, geht aus den umfangreichen Versuchen mit den verschiedensten Mitteln hervor, dass keines derselben spezifisch prophylactische Eigenschaften besitzt, sondern dass es bei diesen verschiedenen Mitteln auf die Methode der Anwendung und bei den einzelnen Methoden wiederum auf die gewissenhafteste Durchführung derselben ankommt, wenn damit ein günstiges Resultat erzielt werden soll.

Mit reinem Brunnwasser und mit ganz schwachen Lösungen von Adstringentien oder Desinficientien wurden dieselben günstigen Resultate erzielt, wie mit $2^0_0$ Argt. resp. wie mit dem Verfahren von Credé.

Gestützt auf die Untersuchungen von Bumm über das Verhalten der Gonococcen im Auge der Neugebornen halte ich es für möglich, durch gründliche, aber sorgfältige Reinigung der Augen unmittelbar nach der Geburt

mit reinem Wasser oder ganz schwachen Lösungen irgend eines adstringierenden oder desinficierenden Mittels in allen denjenigen Fällen den Ausbruch der Krankheit zu verhüten, in welchen die Gonococcen noch nicht in die Epithelschicht eingedrungen sind, sondern frei im Secret sich befinden.

Das latente Stadium oder Incubationsstadium der Blennorrhoe beträgt durchschnittlich 3 Tage, d. h. am dritten Tage nach der Infection treten makroskopische Veränderungen am inficierten Gewebe auf, die in Rötung, Schwellung und vermehrter Secretion bestehen und damit beginnt der erste Tag der Erkrankung, an welchem Bumm nie Gonococcen **im Gewebe** gefunden hat.

Eine wiederholte gründliche Reinigung der Augen unmittelbar nach der Geburt mit irgend einer indifferenten Flüssigkeit entspricht also allen Anforderungen einer rationellen Prophylaxis.

Thatsache ist, dass bis heute mit dem Credé'schen Verfahren die zahlreichsten Versuche gemacht worden sind und dass man damit durchschnittlich die besten Resultate erzielt hat. Das Verfahren ist ein einfaches und darf den Hebammen gewiss ebenso gut anvertraut werden als die Leitung einer Geburt und doch konnten sich so viele Autoren nicht dafür begeistern.

*Kaltenbach* betonte auf dem Kongress deutscher Gynaekologen zu München 1886, dass die Einträufelungen einer 2% Argt. nitr. Lösung häufig einen arteficiellen Catarrh der Bindehaut mit eitriger Secretion hervorrufen.

Nach den Beobachtungen von *Ernst Cohn* in der Berliner Universitätsfrauenklinik war es wünschenswert,

den Höllenstein durch ein weniger intensiv wirkendes Mittel zu ersetzen, da eine grosse Zahl von Reizerscheinungen, die sich zu leichten Ophthalmieen, selbstverständlich völlig gutartiger Natur, steigerten, ihre Veranlassung in der 2% Höllensteinlösung hatten.

*Bröse*[1]) hat oft Reizerscheinungen, Hyperämie der Conjunctiva, einige Stunden später auftretende Schwellung der Schleimhaut und leicht eitrige Secretion wahrgenommen nach Einträufelungen von 2% Argt. nitr. Lösung.

*Magnus*[2]) erwähnt ebenfalls, dass die Einträufelung der 2% Argt. Lösung unter Umständen eine leichte Hyperämie der Conjunctiva hervorrufe und etwas vermehrte Secretion.

*Ahlfeld*[3]) giebt an, dass häufig nach Argt. nitric. Einträufelungen Reizerscheinungen auftreten, die eine beginnende schwere Erkrankung vortäuschten und er sich in Folge dessen veranlasst gefunden hätte, die Anwendung von Argt. nitric. aufzugeben.

*Caro*[4]) hat in den Protokollen der Frauenklinik zu Königsberg zu der Zeit, als das Credé'sche Verfahren daselbst angewendet wurde, häufig die Angabe gefunden, dass das Kind in den ersten Tagen an mässiger Conjunctivitis gelitten habe, dass sich aber in keinem Protokolle aus den frühern Jahren eine solche Angabe finde. —

Credé hat auf diese Beizerscheinungen von Anfang an aufmerksam gemacht und ausdrücklich betont, dass

[1]) Zeitschrift für Geburtshülfe u. Gynack. X. 1884.
[2]) Breslauer ärztliche Zeitschrift 1884.
[3]) Bericht und Arbeiten II 1885 S. 202.
[4]) Dissertation: Zur Prophylaxe der Bl. neonat. 1887.

dieselben in kurzer Zeit, ohne einen Nachteil für das Auge zu hinterlassen, verschwinden, und es ist wirklich aus der Literatur kein Fall bekannt, bei dem das Credé'sche Verfahren direkt Schaden angerichtet hätte.

*Die Primärinfectionen lassen sich also mit dem Credé-schen Verfahren beinahe gänzlich verhindern.*

*Ueber den Einfluss auf die Spätinfectionen sind die Erfahrungen verschieden.*

Credé hat weniger Secundärinfectionen beobachtet.

*Bumm*[1]) bemerkt darüber: „Ich kann nicht umhin, darauf hinzuweisen, dass, seitdem an der Würzburger Geburtsh. Klinik die Credé'schen Höllensteineinträufelungen gemacht werden, zwar blennorrh. Infectionen während oder kurz nach der Geburt nicht mehr beobachtet werden, dagegen sogenannte Spätinfectionen innerhalb der ersten 8 Wochentage entschieden häufiger geworden sind. Die meisten Neugebornen bekommen nach der Höllensteinbehandlung eine leichte Conjunctivitis mit eitrig-schleimiger Secretion, was für die Mutter eine Veranlassung ist, an den Augen ihrer Kinder herumzumanipulieren und dabei noch nachträglich das gonorrhoische Contagium, welches an den lochienbeschmutzten Fingern haftet, in die Conjunctiva einzuimpfen."

Das Credé'sche Verfahren eignet sich für Anstalten, wo Aerzte und geschultes Wartpersonal zur Verfügung stehen, hier dürfte die obligatorische Einführung am Platze sein.

[1]) Der Microorganismus der gonorrh. Schleimhauterkrankungen 1885.

Für die Privatpraxis dagegen ist es nicht zu empfehlen. Sobald im Publikum bekannt ist, dass dadurch eine Entzündung der Augen entstehen kann, werden sich gesunde Mütter weigern, ihren gesunden Kindern eine Conjunctivitis machen zu lassen.

Die obligatorische Einführung des Credé'schen Verfahrens in die Privatpraxis wird in der Schweiz ebenso wenig zu Stande kommen, als der Impfzwang.

Es muss ein Verfahren gewählt werden, das dem Publikum nicht den geringsten Anlass zu Widersetzlichkeit zu geben vermag und doch allen Anforderungen einer rationellen Prophylaxis entspricht.

Wenn wir bedenken, wie viele Erblindungen durch die obligatorische Einführung eines solchen Verfahrens mit absoluter Sicherheit verhütet werden können, sollte man damit nicht mehr länger zuwarten.

Eine Zusammenstellung der bisherigen kantonalen Vorschriften zur Verhütung und Bekämpfung der Ophthalmoblennorrhoe bei Neugebornen zeigt uns, wie spärlich und mangelhaft dieselben sind:

# Zusammenstellung

der kantonalen Vorschriften

zur

**Verhütung und Bekämpfung**

der

## Ophthalmoblennorrhoe

**bei Neugebornen.**

### Zürich.

*Pflichtordnung für die Hebammen* (15. Juli 1891).

§ 36. Nach der Geburt des Kindes sind dessen Augen mit in reines Wasser getauchter Wundwatte zu reinigen. Schwämme dürfen hiefür niemals benützt werden.

§ 37. Bei den ersten Anzeichen einer Augenentzündung, welche sich durch Lichtscheu, Rötung, Anschwellung und Verklebung der Augenlider, wässrigen oder eitrigen Ausfluss kundgibt, soll die Hebamme auf Beiziehung eines Arztes dringen unter Hinweis auf die Verantwortlichkeit der Eltern bei allfälliger Weigerung derselben.

§ 38. Bis zur Ankunft des Arztes lasse die Hebamme kalte Wasserumschläge auf das kranke Auge machen und den Eiter öfters mit reiner Wundwatte abwischen. Alle andern Mittel, wie Breiumschläge, warme Milch, Kamillenthee wirken schädlich und es ist deren Anwendung der Hebamme untersagt.

### Bern.

Die Instruktion für die Hebammen enthält keine diesbezüglichen Vorschriften. Die Hebammenschülerinnen werden aber im theoretischen und praktischen Unterrichte, welcher in der Entbindungsanstalt erteilt wird, mit den bei Mutter und Kind vorzunehmenden prophylactischen Massregeln vertraut gemacht.

### Luzern.

Die Hebammen werden verhalten, bei Verdacht auf das Vorhandensein der Blennorrhoe jeweilen sofort den Arzt zu berufen (Instruktion bei Revisionsprüfungen).

NB. Sämtlichen Hebammen ist seiner Zeit das Büchlein von Dr. Emmert „Die Augenentzündung Neugeborner“ zugestellt worden.

### Uri.

Besitzt keine kantonalen Vorschriften betreffend die Pflichten der Hebammen hinsichtlich der Verhütung und Bekämpfung der Ophthalmoblennorrhoe der Neugebornen und ist auch kein Auftrag erteilt worden für Ausarbeitung einer derartigen Gesetzesvorlage.

### Schwyz.

Der Entwurf einer neuen Verordnung über das Hebammenwesen vom November 1893 wird nächstens dem Kantonsrat vorgelegt werden.

### Obwalden.

Besitzt keine besonderen gesetzlichen Erlasse oder Vorschriften, die Bezug auf Kinderkrankheiten haben,

indem eine Veranlassung hiezu weder früher noch in jüngster Zeit gegeben war.

### Nidwalden.

Es existiert keine Vorschrift betreffend die Pflichten der Hebammen hinsichtlich der Verhütung und Bekämpfung der Ophthalmoblennorrhoe der Neugebornen.

### Zug.

Es bestehen in diesem Kanton keine Vorschriften zur Verhütung und Bekämpfung der Ophthalmoblennorrhoe der Neugebornen und da diese Krankheit sehr selten auftritt, ist der Sanitätsrat auch nicht in der Lage, solche zu erlassen.

### Freiburg.

*Réglement pour les sages-femmes* (12 janvier 1894).

Art. 26. Si l'enfant est atteint d'ophthalmie, elle fait appeler sans délai un médecin.

Andere Bestimmungen existieren nicht.

### Solothurn.

Es bestehen keine Vorschriften in Form staatlicher Verordnungen. Die Erteilung von Aufklärungen über diese Krankheit und die Belehrung bezüglich der Verhütung und Bekämpfung gehört zur eigentlichen Berufsbildung der Hebammen und bildet daher einen Teil der Instruktion derselben in den Hebammenbildungskursen.

### Baselstadt.

*Instruktion für die Hebammen des Kantons Baselstadt* (15. Oktober 1889).

§ 11. Tritt im Verlaufe des Wochenbettes stärkeres Fieber auf oder erkrankt das Kind an Augenentzündung der Neugebornen, so hat die Hebamme ohne Verzug auf die Herbeirufung des Arztes zu dringen; sollte ärztliche Hülfe von den Angehörigen verweigert werden, so hat sie dem Physikus Anzeige zu machen.

### Baselland.

Besitzt keine Vorschriften betreffend Verhütung und Bekämpfung der Ophthalmoblennorrhoe der Neugebornen und voraussichtlich werden in nächster Zeit auch keine diesbezüglichen besondern Bestimmungen erlassen werden. Dagegen werden die Hebammen im nächsten Wiederholungskurse auf diese Krankheit besonders aufmerksam gemacht werden.

### Schaffhausen.

Es bestehen hierorts keinerlei Vorschriften zur Verhütung der Augenentzündung der Neugebornen.

### St. Gallen.

*Verordnung über das Hebammenwesen* (12. April 1884).

XIII. Abschnitt. Instruktion für die Hebammen, die Augenentzündung der Neugebornen betreffend.

Art. 70. Die Augenentzündung der Neugebornen ist eine sehr ernsthafte und schwere Krankheit und hat schon oft wegen unpassender und vernachlässigter Be-

handlung unheilbare und lebenslängliche Erblindung zur Folge gehabt.

Art. 71. Es ist deshalb Pflicht der Hebammen, dieser Erkrankung gewissenhafte Aufmerksamkeit zu schenken.

Art. 72. Die gewöhnliche Ursache dieser Augenentzündung ist Ansteckung der Augen der Neugebornen durch den ätzenden Scheideschleim der Kreissenden, welche als Schwangere schon an diesem Uebel gelitten haben.

Art. 73. Zur Verhütung der Krankheit hat daher die Hebamme die Pflicht, Schwangere, welche an diesem Schleimabgang leiden, auf dieses Uebel aufmerksam zu machen, damit sie zur Zeit ärztliche Hülfe suchen können. Wo immer noch ein sogenannter weisser Fluss besteht, sind im Anfange der Geburt laue Scheidenausspülungen mit 2 % Carbollösungen zu machen.

Art. 74. Sogleich nach der Geburt hat die Hebamme die Augen eines jeden gebornen Kindes mit einem nassen, reinen Leinwandläppchen von allem Schleim zu reinigen. — Schwämme dürfen zu diesem Zwecke nicht benutzt werden.

Art. 75. Sobald die Hebamme bei einem Neugebornen die ersten Zeichen einer eintretenden Augenentzündung (Rötung der Augenlider, Anschwellung und Verklebung, wässrigen oder gar rahmähnlichen Ausfluss aus dem Auge) bemerkt, hat sie bei Strafe für Herbeiziehung eines Arztes zu sorgen. Sehr gefährlich und schleunigster Hülfe bedürftig ist harte Geschwulst der Augenlider.

Art. 76. Bis zur Ankunft des Arztes verordne die Hebamme alle Viertelstunden wiederholte, kalte oder

laue (nicht warme!) Wasserumschläge auf die Augen und wenigstens alle Stunden abwischen des Eiters mit einem weichen, nassen Läppchen, welches nach jedem Gebrauche wegzuwerfen ist.

Art. 77. Da der eitrige Ausfluss aus solch entzündlichen Augen sehr ansteckend ist, hat sich die Hebamme jedes Mal nach einer solchen Reinigung die Hände mit 2 % Carbolwasser zu waschen.

Art. 78. Ist nur das eine Auge erkrankt, so hüte sich die Hebamme, dasselbe Läppchen zum Reinigen beider Augen zu gebrauchen; auch sorge sie dafür, dass nicht Eiter aus dem einen Auge in das andere hinüberfliessen kann, sie lege deshalb das Kind immer auf die Seite des erkrankten Auges.

Art. 79. Die Hebamme soll die Verordnungen des Arztes in Bezug auf Reinigung der Augen und sonstiges Verhalten strengstens befolgen.

### Graubünden.

Beim Unterrichte in den Hebammenschulen werden diese Pflichten behandelt; dagegen existieren keine Vorschriften über die Blennorrhoe und werden auch solche in der nächsten Zeit nicht erlassen.

### Aargau.

Gedruckte Bestimmungen betreffend die Pflichten der Hebammen hinsichtlich der Verhütung und Bekämpfung der Ophthalmoblennorrhoe der Neugebornen bestehen in diesem Kanton nicht. Dagegen werden bezügliche Weisungen den Hebammen sowohl in den

Schülerinnenkursen, als in den Wiederholungskursen erteilt.

### Thurgau.

In diesem Kanton sind besondere, diesbezügliche Vorschriften nicht erlassen worden.

### Waadt.

*A l'état de projet.* „Instructions périodiques dictées par le conseil de santé et des hospices."

Dispositions concernant l'ophthalmie des nouveau nés:

„En cas d'ophthalmie la sage-femme, en attendant le médecin, fera laver très-frequemment l'oeil malade toutes les demi-heures, jour et nuit, avec de l'eau tiède ayant bouilli, qu'elle fera couler doucement entre les paupières écartées."

„Après ces lavages et pour éviter, de transporter la maladie à d'autres personnes, la garde de l'enfant malade se desinfectera trés-soigneusement les mains dans une solution de sublimé."

„Elle veillera, pour elle-même, à ne pas se frotter les yeux avec des mains souillées, car cette secrétion purulente est très-violente et lui communiquerait une ophthalmie d'une extrême gravité."

„On doit brûler les chiffrons, qui ont servi au nettoyage des yeux.

### Wallis.

La révision de la loi sanitaire du canton du Valais étant à l'étude, il est à espérer que de dispositions spéciales sur l'ophthalmoblennorrhée y trouveront place.

## Genf.

Genève n'a aucun réglement sur la matière; la législation sur les sages-femmes est fort incomplète. Il est fait des démarches par le Bureau de salubrité auprés du conseil d'Etat pour qu'il édicte un réglement sur ce sujet.

Herr Dr. Schmid, Direktor des eidgen. Gesundheitsamtes in Bern, hat die Berichte der kantonalen Behörden entgegengenommen und mir zur Verfügung gestellt, wofür ich hierorts meinen Dank ausspreche.

Es besitzen also nur die Kantone St. Gallen und Zürich eigentliche Vorschriften zur Verhütung der Krankheit. Diejenigen des Kantons St. Gallen verdienen alle Anerkennung. Mit Ausnahme der Art. 74 und 76, die einer Ergänzung bedürfen, kann man alle unverändert bestehen lassen. Art. 74 dürfte genauere Vorschriften enthalten über die Art und Weise des Reinigens der Augen, da gerade hievon der Erfolg eines prophylactischen Verfahrens abhängt.

Ich schlage folgendes Verfahren vor:

Art. 74: „Unmittelbar nach der Geburt, wenn möglich schon bevor das Kind die Augen geöffnet, sollen die Augenlider und deren nächste Umgebung mit einem reinen Stück dünner Leinwand oder besser Verbandgaze vom anhaftenden Schleim sorgfältig aber gründlich befreit werden. Das Abwischen mit dem Läppchen darf nur in den Richtungen von oben nach unten und von aussen nach innen stattfinden, ja nicht von unten nach oben, damit nicht die am Läppchen haftende infectiöse Masse auf den obern Lidrand eingerieben oder gar das obere

Lid gehoben und so die Lidspaltenzone zum Empfang des Contagiums freigelegt wird.

Nachdem die Augen äusserlich trocken gereinigt sind, wird das Kind ins Bad gebracht, dabei aber jede Berührung des Badwassers mit den Augen auf das sorgfältigste vermieden.

Nach dem Bade wird das Kind mit dem Kopfe über ein Gefäss gehalten, das nachher gründlich gereinigt werden soll; alsdann bringt die Hebamme, nachdem sie ihre Hände mit Seife und Bürste in warmem Wasser gründlich gereinigt und in einer desinficierenden Lösung abgerieben hat, in lauwarmes, gekochtes, reines Brunnwasser einige Bäuschchen reiner hydrophiler Watte, spült die Augen, indem sie die mit der Flüssigkeit getränkten Wattebäuschchen 10—15 cm über dem Auge ausdrückt, äusserlich reichlich ab und wascht zum Schluss durch sanftes Reiben mit einem frischen Bäuschchen die Lider ab. Nun wird das Auge mit zwei Fingern der einen Hand so viel als möglich geöffnet, ohne jedoch die Lider umzustülpen und ohne den Lidrand zu berühren, mit der andern Hand ein Wattebausch in die Flüssigkeit getaucht, und in der oben angegebenen Höhe über dem Auge ausgedrückt.

Diese Prozedur soll an jedem Auge 3—4 mal wiederholt werden, so dass die Lidspaltenzone gründlich abgespült wird.

Hierauf wird mit dem Daumen das obere Lid ganz sanft ein wenig gehoben und mit einem gut abgeriebenen Glasspatelchen ein wenig (erbsengross) 4 % Bismut-Vaseline (hiezu ist nur die feinste weisse amerikanische Vaseline zu verwenden) in die Lidspalte eingestrichen.

Dieses Auswaschen der Augen mit nachherigem Einstreichen von Vaseline ist in den ersten 24 Stunden nach der Geburt 3 mal zu wiederholen.

Alle andern Manipulationen an den Augen sind strengstens untersagt."

Art. 76: „Bis zur Ankunft des Arztes verordne die Hebamme wenigstens alle Halbstunden zu wiederholende äusserliche Reinigung der Augen mit einem in lauwarmem gekochtem Wasser getränkten Wattebausch und jeweiliges Einstreichen von Bismut-Vaseline in oben angegebener Weise in die Augenlidspalte.

Die Pflegerin hat vor und nach dieser Manipulation die Hände nach Vorschrift zu reinigen."

Das Studium der Litteratur über Prophylaxis der Blennorrhoe neonat. hat mich zur Ueberzeugung gebracht, dass es eben kein Prophylacticum gibt, sondern verschiedene prophylactische Verfahren, die alle, richtig geübt, dieselben günstigen Resultate liefern, sofern nämlich eine sofort nach der Geburt vorzunehmende gründliche Reinigung der Augen damit verbunden wird.

Ob nun zum Reinigen bloss steriles Wasser oder irgend eine andere antiseptische Lösung verwendet werde, ist nicht von Belang, ebensowenig das nachherige Einträufeln einer Lösung von Argt. nitric. oder Carbolsäure oder das Einstreuen von Jodoform etc. etc., da es eben bis heute kein Antisepticum für die Augen giebt.

Wenn in Anstalten, wo ein Verfahren zu Versuchszwecken eingeführt und von Aerzten oder gut instruierten Wärterinnen geübt wurde, der Ausbruch der Krankheit gänzlich verhütet werden konnte, so ist damit nicht gesagt, dass dieselben guten Resultate auch in der Privatpraxis erzielt werden.

Wenn ferner in einer Anstalt trotz Anwendung einer Höllensteinlösung eine Blennorrhoe auftritt, so fällt es keinem Menschen ein, weder das Verfahren, noch die Person, die es angewendet, anzuschuldigen, da die Mutter des Kindes entweder gar nicht weiss, was mit dem Kinde geschehen ist oder im andern Falle die feste Ueberzeugung hat, dass in einer Anstalt in keiner Weise gesündigt werden könne.

Ganz andern Verhältnissen begegnen wir in der Privatpraxis, wo die grosse Mehrzahl der Geburten von der Hebamme geleitet wird ohne Zuziehung eines Arztes. Da man den Leuten nicht zumuten kann, behufs Einträufelung einer Höllensteinlösung einen Arzt herbeizurufen, so muss die Hebamme die Sache übernehmen.

Wenn nun die Hebamme unter 100 Geburten keine Blennorrhoe zu verzeichnen hat, so wird sie ihrer brillanten prophylactischen Erfolge wegen nicht viel Anerkennung ernten, da dieselben eben keine Aenderung objektiver Symptome mit sich führen.

Wenn aber in einem einzigen Fall trotzdem die Krankheit zum Ausbruche kommt, entgeht sie sicher nicht den ungerechten Anschuldigungen von Seite der Angehörigen des Kindes. Wissen wir ja, wie häufig Kinderkrankheiten, die kurz nach der Impfung auftreten, als direkte Folgen des Impfens angesehen werden.

Verwundern wir uns also nicht, wenn das Publikum auch hier urteilt: Post hoc, ergo propter hoc.

Sollte ein solches Kind dazu noch das Unglück haben, in unrichtige Behandlung zu kommen, und blind werden, so würde dieser einzige Fall genügen, ein solches prophylactisches Verfahren in einem weiten Umkreis in Misskredit zu bringen.

Solange eben die Meinungen über die obligatorische Einführung des Credéschen Verfahrens in die Privatpraxis sogar in Professorenkreisen auseinander gehen und so lange nicht bewiesen ist, dass nur dieses Verfahren die Krankheit zu verhüten im Stande ist, so lange dürfen wir vom Volke nicht verlangen, dass es sich dasselbe aufdrängen lasse.

Wir wollen aber bis zur Ausgleichung dieser Meinungsdifferenzen nicht ruhig zuwarten und die Kinder ihrem Schicksal überlassen, sondern ein Verfahren zur Anwendung bringen, dessen obligatorische Einführung nicht den geringsten Anlass zu Widersetzlichkeiten zu geben vermag.

Als ein solches Verfahren betrachte ich die nach bestimmter Vorschrift auszuführende Reinigung der Augen der Neugebornen mit reinem, gekochtem Brunnwasser unmittelbar nach der Geburt.

Das Einstreichen von Bismut-Vaseline möchte ich vorläufig noch nicht als obligatorisch erklärt wissen und zwar aus dem einzigen Grunde, das Verfahren nicht im geringsten zu komplizieren.

Es ist für diejenigen Fälle berechnet, bei denen voraussichtlich eine grössere Menge gonococcenhaltiges Secret in die Augen eingedrungen ist und hat den Zweck, das Verkleben der Augenlider zu verhindern, um dem Secret freien Abfluss zu ermöglichen.

Anders verhält sich die Sache, sobald die ersten Zeichen einer beginnenden Entzündung (Rötung, Schwellung, vermehrte Secretion und Verklebung der Lider) bemerkt werden.

Hier leistet die Salbe ausgezeichnete Dienste und soll unbedingt zur Anwendung kommen. Ich hatte

Gelegenheit, in der Augenklinik zu Bern mich von der günstigen Wirkung derselben zu überzeugen. Sie wurde jeweilen nach Anwendung des Höllensteins, sei es in Lösung oder in Stiftform, eingestrichen. Es kam nie zu Verklebungen der Lider und somit auch nie zu Epithelverletzungen der Hornhaut. Natürlich wurden hier in der Anstalt durch die Schwestern gewissenhaft alle Viertelstunden die Augen gereinigt.

Da aber diese sorgfältige Pflege in der Privatpraxis in den seltensten Fällen vorausgesetzt werden darf, liess ich in einigen ganz schweren Fällen von Blennorrhoe mit diphtheritischer Entzündung der Lider, aber intakter Cornea, durch die Oberschwester nur alle Halbstunden auswaschen und jeweilen Salbe einstreichen, später nur alle Stunden und bis zur Erweichung der Lider warme Boraufschläge machen. Sobald sich die Lider wenden liessen und das Epithel der Conjunctiva frei von jedem diphtheritischen Beleg war, begannen wir mit $^1/_2$ % Argt. nitric. Lösung 2 bis 3 bis 4 mal täglich, später mit 1 % Lösung 1 bis 2 mal und schliesslich mit 2 % Lösung 1 bis 2 mal täglich. Der Stift kam nie zur Anwendung. Die Fälle heilten alle ohne Complikation von Seite der Cornea.

Ich erwähne noch, dass zum Oeffnen der Augen nie ein Ecarteur benutzt wurde, da mit demselben nicht selten, wenn nicht direkt das Epithel der Hornhaut, so doch dasjenige der Conjunctiva geschädigt wird.

Die Anwendung der Lapis mag in vielen Fällen, von kundiger Hand geübt, den Prozess abkürzen, hat aber sicher schon mehr Unheil gestiftet, als Nutzen gebracht, da die Conjunctiva öfters statt an der Uebergangs-

falte, am Tarsalrande touchiert wird und der so gesetzte, unter einem gewissen Druck der Lider sich befindliche Schorf leicht bei Bewegungen des Bulbus das Epithel der Cornea zu beschädigen im Stande ist.

Die Geschwüre der Hornhaut bei Blennorrh. neonat. sitzen gewöhnlich in der Lidspaltenzone und verdanken ihre Entstehung einer Verletzung des Hornhautepithels durch verhärtetes Secret oder in der Gegend des obern Tarsalrandes.

Sollte also trotz Anwendung prophylactischer Massregeln die Krankheit zum Ausbrechen kommen, so haben wir dafür zu sorgen, dass die Hornhaut intakt bleibe. Verhüten wir ein Verkleben der Lider und setzen wir keine Schorfe am unrichtigen Orte und unser Ziel ist erreicht.

Einer ganz besonders sorgfältigen Behandlung und Pflege bedürfen schlecht genährte Kinder (Frühgeburten und Kinder mit Magen-Darmkatarrh); man vergesse also nie, sein Augenmerk auch auf eine richtige Ernährung zu lenken.

Bei solchen Kindern hat man durch Anwendung von Sublimat und Argt. nitr. Lösungen nicht selten totale Trübungen der Hornhaut entstehen sehen, da das schlecht genährte Epithel der chemischen Wirkung dieser Substanzen gegenüber eben zu wenig resistenzfähig sich erwies.

Herr Prof. Pflüger hat aus diesem Grunde schon längst das Sublimat durch Bor ersetzen lassen und empfiehlt für den Anfang bloss Anwendung von $^1/_2$ % Argt. nitric. Lösung, die nicht aufgepinselt, sondern auf die durch Umstülpen der Lider freigelegten Uebergangsfalten aufgeträufelt wird.

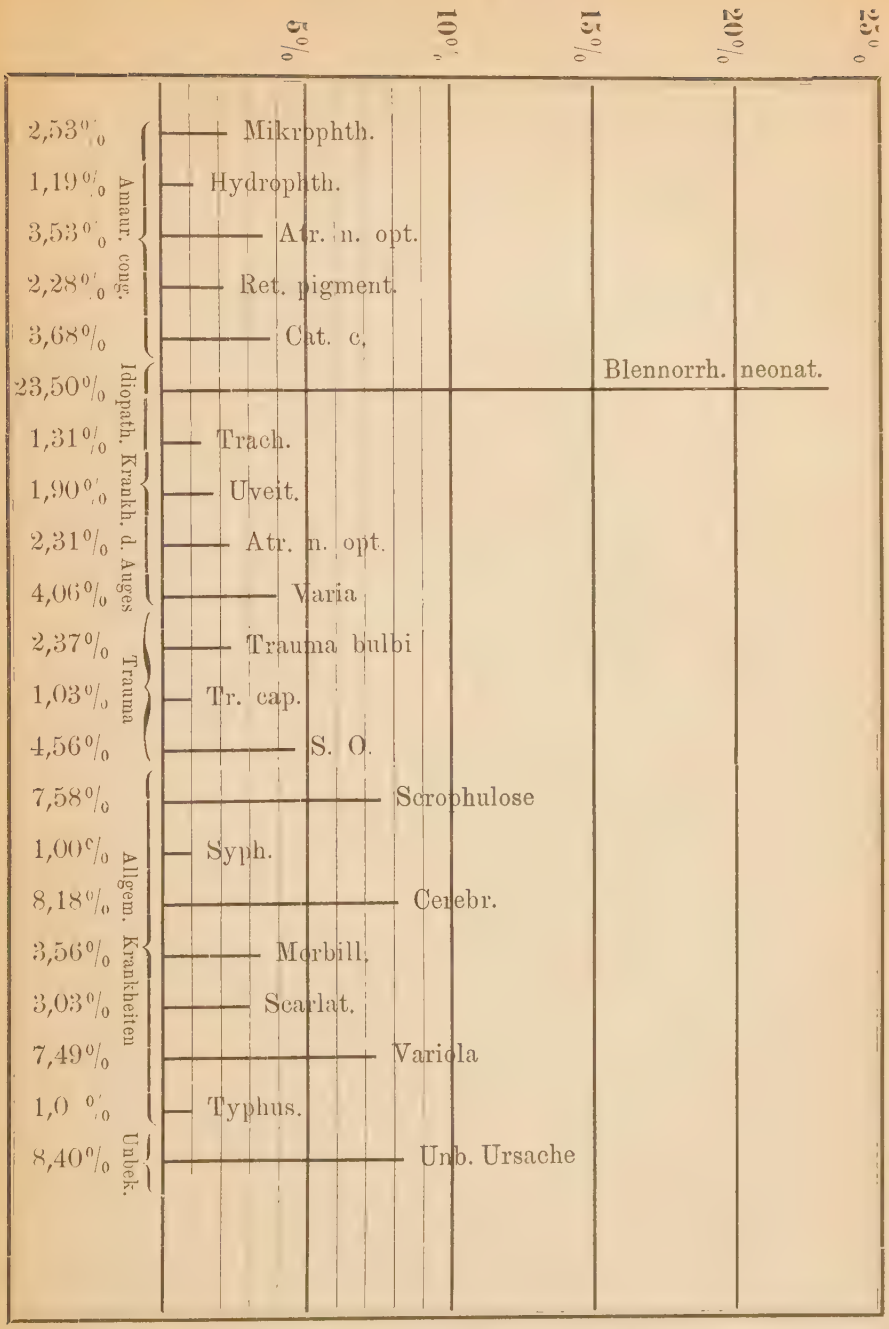
Sollte es dem Arzte wegen zu grosser Entfernung oder wegen Arbeitsüberhäufung nicht möglich sein, ein Blennorrhoe-Kind täglich wenigstens ein Mal zu sehen oder sollte von Seite der Angehörigen des Kindes für richtige Pflege nicht gesorgt werden können, so wäre eine Ueberbringung des Kindes in eine Augenheilanstalt absolut angezeigt, da dort eine Uebertragung der Krankheit auf andere Personen durch Isolierung des Patienten in einem Blennorrhoe-Zimmer ausgeschlossen und für gewissenhafte Pflege hinreichend gesorgt ist.

Am Schlusse meiner Arbeit angelangt, spreche ich den Wunsch aus, es möge in der Schweiz nach dem Beispiel anderer Staaten, demnächst eine genaue Zählung der Blinden vermittelst Zählkarten mit besonderer Berücksichtigung der Erblindungsursachen vorgenommen werden. Dieselbe wird uns beweisen, dass unter den Ursachen der verhütbaren Erblindungsformen die Blennorrhoea neonatorum die erste Stelle einnimmt und diese Thatsache wird alsdann wesentlich dazu beitragen, dass endlich einmal in sämtlichen Kantonen der Schweiz strenge Vorschriften zur Verhütung dieser Krankheit aufgestellt werden.

Möge mein Wunsch kein frommer sein!

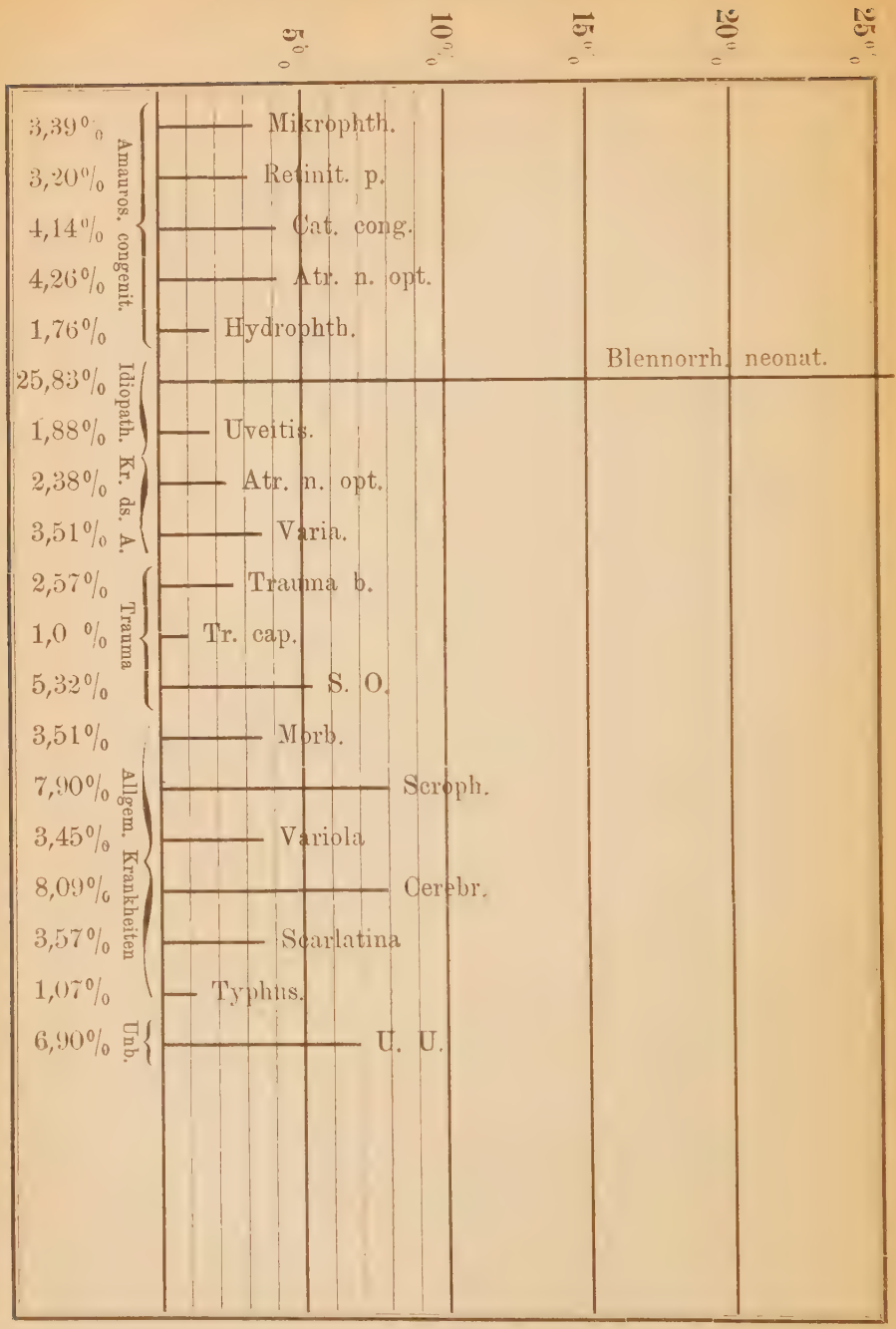
Zum Schlusse komme ich der angenehmen Pflicht nach, Herrn Prof. Dr. Pflüger für die Anregung zu vorliegender Arbeit, sowie für die Ratschläge während der Ausführung derselben meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

# EUROPA.


5%
10%
15%
20%
25%
2,53%
Mikrophth.
1,19%
Hydrophth.
3,53%
Atr. n. opt.
2,28%
Ret. pigment.
3,68%
Cat. c.
Amaur. cong.
23,50%
Idiopath.
Blennorrh. neonat.
1,31%
Trach.
1,90%
Uveit.
2,31%
Atr. n. opt.
4,06%
Varia
Krankh. d. Auges
2,37%
Trauma bulbi
1,03%
Tr. cap.
4,56%
S. O.
Trauma
7,58%
Scrophulose
1,00%
Syph.
8,18%
Cerebr.
3,56%
Morbill.
3,03%
Scarlat.
7,49%
Variola
1,0 %
Typhus.
Allgem. Krankheiten
8,40%
Unb. Ursache
Unbek.

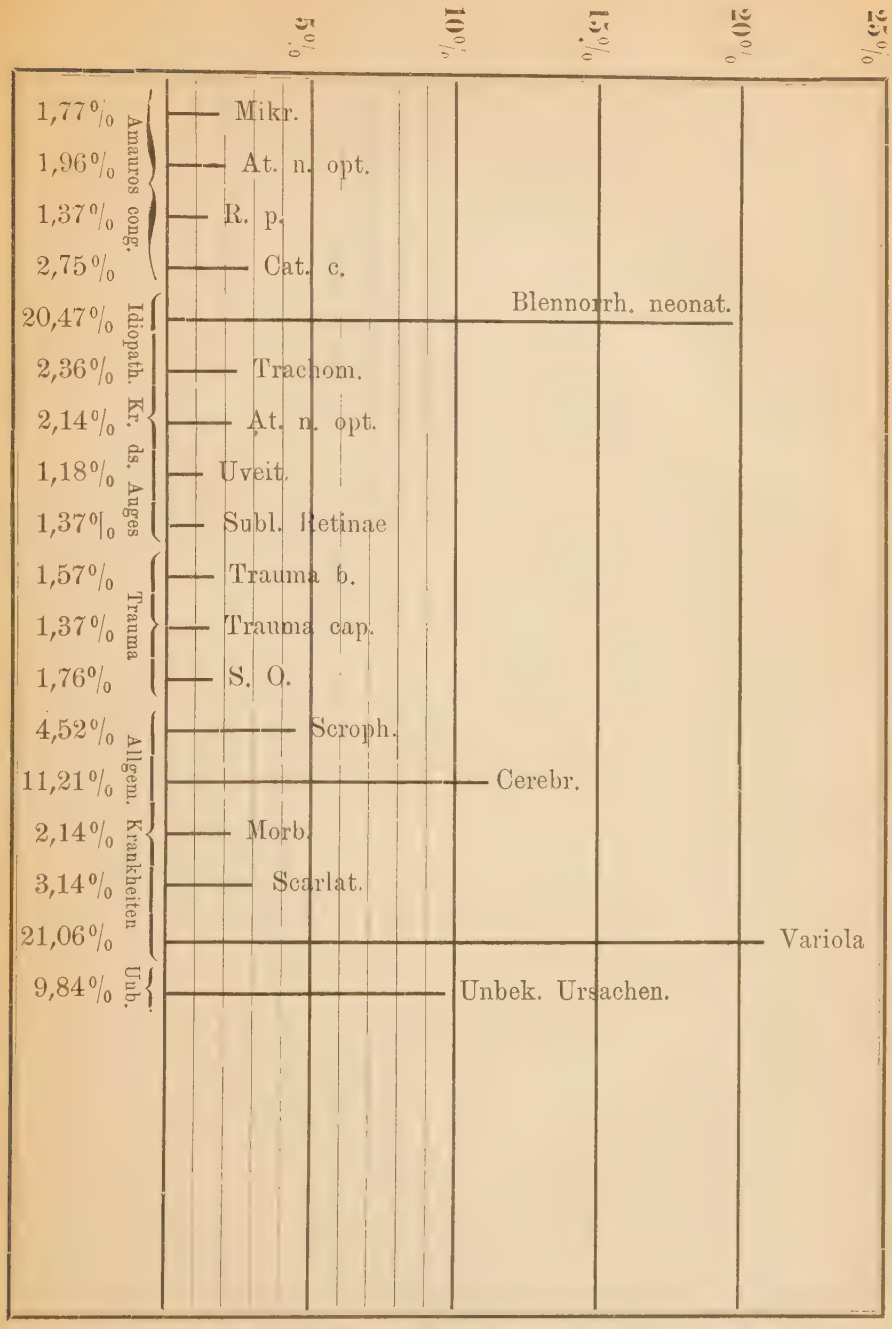
Tab. 1.

# DEUTSCHLAND.



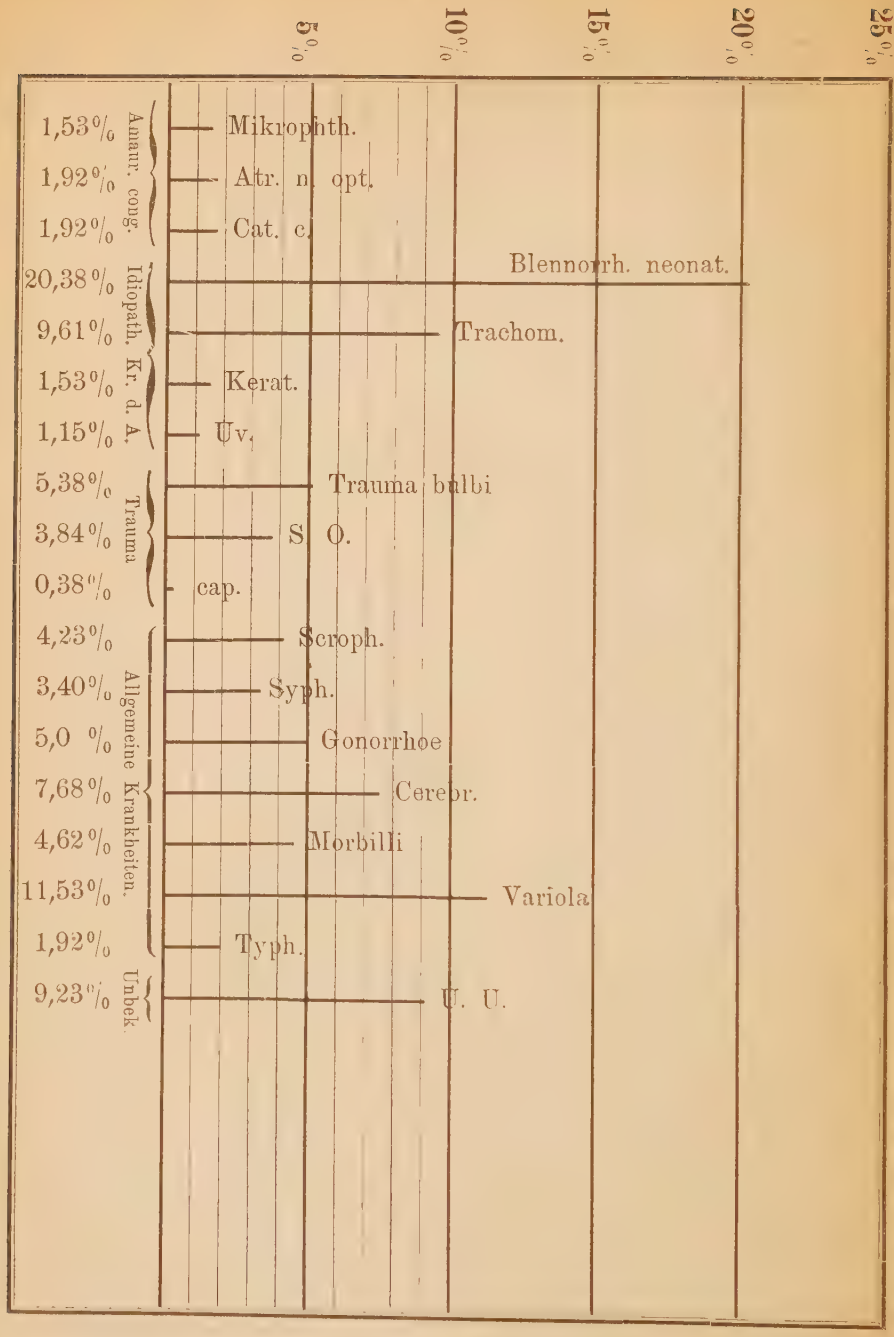

Tab. 2.

# OESTERREICH-UNGARN.



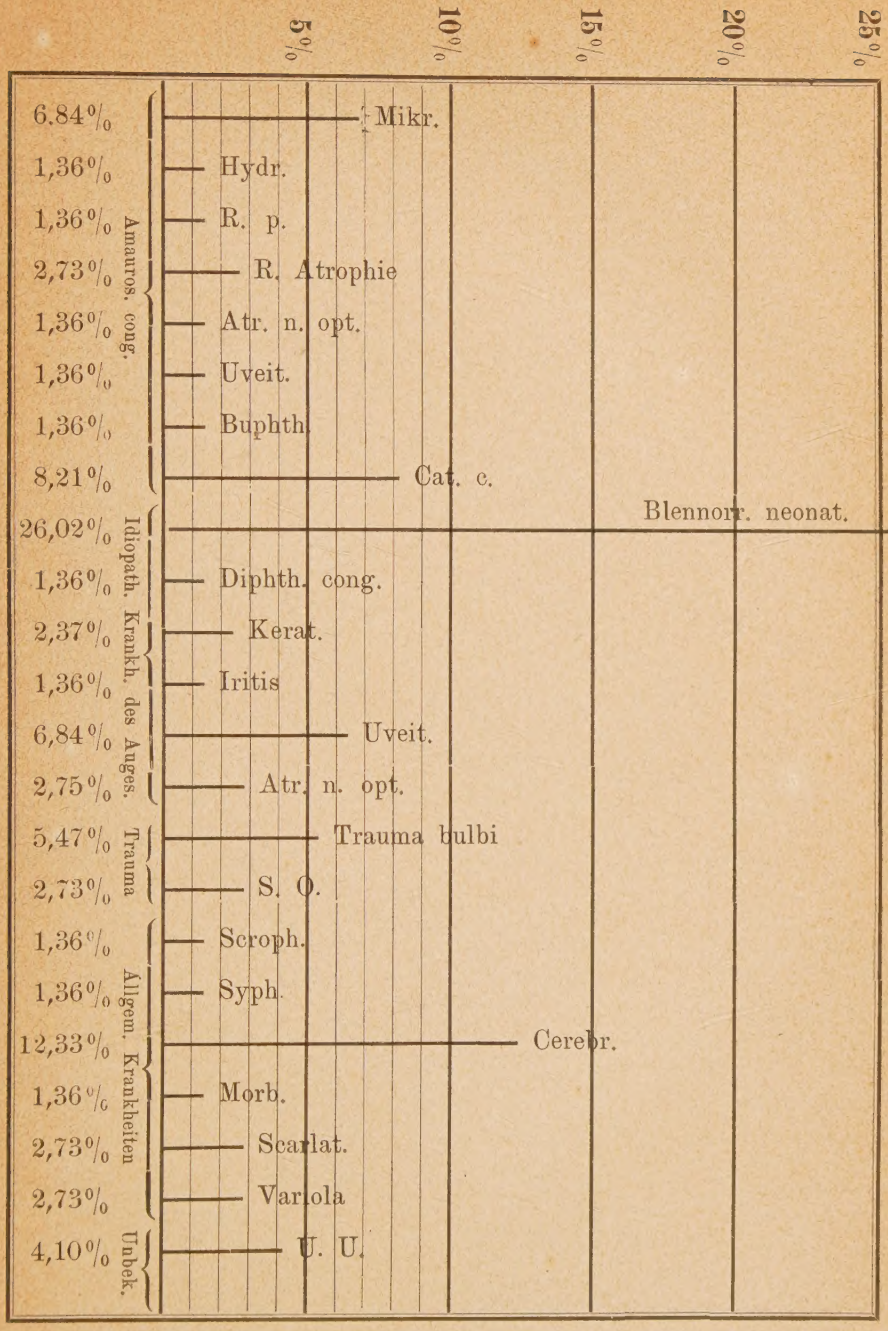

Tab. 3.

# ITALIEN.




Tab. 4.

# SCHWEIZ.




Tab. 5.